# MANUEL D'INSTRUCTIONS

**V6-225**
**EVC**



# Table des matières

# Préface




## Bienvenue à bord

Nous vous félicitons d'avoir choisi un nouveau bateau équipé d'un moteur marin Volvo Penta. Volvo Penta développe et fabrique des moteurs marins depuis 1907. Qualité, fiabilité de fonctionnement et innovation ont fait de Volvo Penta un leader mondiale dans l'industrie des moteurs à usage marin. Du bureau d'études à la fabrication, en passant par les pièces, le SAV et les ventes, des normes très sévères ont été définies de manière à renforcer vos sentiments de fierté et de satisfaction en tant que propriétaire d'un produit Volvo Penta.

En tant que propriétaire d'un moteur marin Volvo Penta, nous aimerions également vous souhaiter la bienvenue au sein d'un réseau mondial de concessionnaires et d'ateliers qui se tiennent prêts à vous donner des conseils techniques et vous assister en matière d'entretien et de pièces de rechange. Veuillez contacter votre concessionnaire agréé Volvo Penta le plus proche pour tout besoin d'assistance.

## Valeurs fondamentales : Qualité, Sécurité, Respect de l'environnement

Les valeurs fondamentales de qualité, de sécurité et de respect de l'environnement demeurent essentielles pour Volvo Penta. Elles expriment ce à quoi nous croyons en tant qu'entreprise.

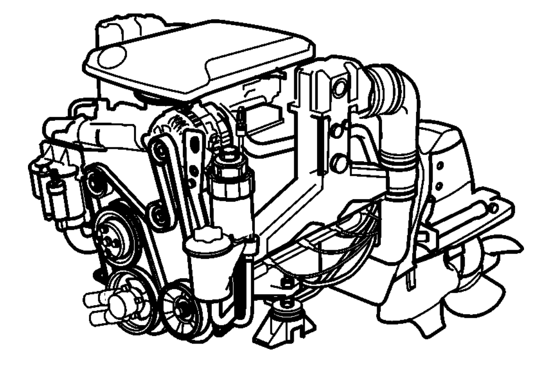
**La qualité** est une valeur qui se réfère historiquement au seul produit. Toutefois, de nos jours, la qualité concerne tous les aspects de nos produits et de nos services. L'engagement de Volvo Penta en terme de qualité s'étend bien au-delà de l'artisanat industriel et de l'ingéniosité des méthodes pour inclure l'assistance à la clientèle tout au long de la durée de vie du produit.

**La sécurité** est et sera toujours l'une de nos valeurs les plus distinctives. Volvo a une longue histoire d'innovations en termes de sécurité dans tous les domaines de notre activité. Le souci de la sécurité de nos clients est intégré dans tous les produits Volvo.

**Le respect de l'environnement** dans toutes les opérations est une partie intégrante de l'engagement de Volvo envers les clients, les employés et la communauté. En incluant le respect de l'environnement comme valeur fondamentale, Volvo affiche sa compréhension de l'impact environnemental de ses produits sur la nature et sur les milieux ruraux et urbains.

Volvo Penta consacre de manière continue une part considérable de ses ressources de développement à la réduction optimale de l'impact environnemental de ses produits. Les exemples de domaines dans lesquels nous recherchons constamment des améliorations sont les émissions de gaz d'échappement, les niveaux de bruit et la consommation de carburant.

Peu importe si votre moteur Volvo Penta est installé dans un bateau dédié à la plaisance ou au commerce, une intervention inappropriée ou une maintenance inadéquate du moteur génèrera des nuisances ou des dommages sur l'environnement.



P0018150

## Modèles

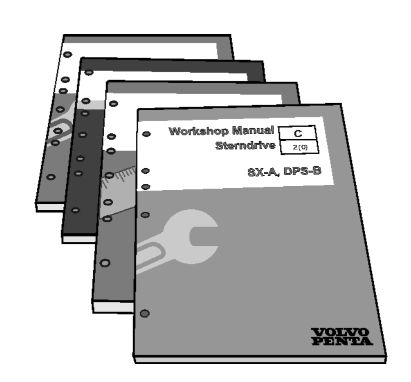
Ce manuel de l'utilisateur couvre les modèles suivants ;

**V6–225–E**

Ces moteurs ont des systèmes traditionnels de collecteur d'échappement en fer et sont équipés du système de commande de navigation Electronic Vessel Control (EVC).
Les moteurs avec systèmes d'échappement équipés de pot catalytique sont traités dans d'autres manuels.

Un suffixe est ajouté après —E. Exemple ; V8–300–E**-A**. La lettre dans le suffixe est pour le contrôle de version.

## A propos de ce manuel




P0018149

Nos processus de qualité garantissent que le bon guide utilisateur est livré avec votre groupe propulseur. Toutefois, si vous n'êtes pas sûr d'avoir le manuel exact ou si vous souhaitez acheter un nouveau manuel, veuillez consulter la section des publications sur notre site Web (volvopenta.com). Utilisez votre numéro de série pour la recherche d'une publication, le site vous fournira le manuel approprié.

La recherche d'une publication vous fournira également toutes les autres publications qui sont disponibles pour votre groupe propulseur. Ces publications, comme les manuels d'atelier et les catalogues de pièces, peuvent être achetées pour une somme modique.

Pour toute demande d'informations ou d'assistance auprès de votre concessionnaire au sujet de votre groupe propulseur, fournissez toujours le numéro de série de votre moteur.

Pour les sections dans ce manuel qui contiennent des rubriques sans désignation de modèle sous ces dernières, les informations fournies dans ces sections s'appliquent à tous les modèles couverts par ce manuel.

Ce guide contient les informations dont vous avez besoin pour utiliser et entretenir votre groupe propulseur. Les sujets tels que l'entretien, le dépannage, et le stockage sont aussi abordés, mais à un plus faible niveau de détails. Pour plus d'informations, voyez avec votre concessionnaire Volvo Penta, ou les guides d'entretien de votre groupe.

# Information générale de sécurité

## Symbole d'alarme de sécurité et Messages de sécurité

Cette section explique comment les informations de sécurité sont présentées dans ce guide.

**Symbole d'Alerte de Sécurité**



Ceci est un symbole qui indique un risque potentiel de blessures corporelles. Lorsque vous voyez ce symbole, lisez avec attention et suivez les instructions qui suivent. les blessures corporelles sont possibles si les instructions ne sont pas suivies.

**Messages de sécurité**

Il existe des normes internationales et américaines qui sont suivies dans ce manuel pour vous avertir des dangers lorsque vous travaillez sur votre bateau. En lisant les procédures à suivre, observez les mots de signalisation suivants et leurs définitions :

**⚠ DANGER !**
Indique une situation potentiellement dangereuse susceptible, si elle n'est pas évitée, de provoquer le décès ou une blessure grave.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Indique une situation potentiellement dangereuse susceptible, si elle n'est pas évitée, de provoquer le décès ou une blessure grave.

**⚠ ATTENTION !**
Indique une situation potentiellement dangereuse susceptible, si elle n'est pas évitée, de provoquer une blessure mineure ou modérée.

Rechercher le symbole d'alerte de sécurité et les messages de Danger, Alerte et Précaution dans ce manuel. Ils vous préviennent en cas de problèmes de sécurité potentiels ou vous donnent des informations de sécurité importantes. Ils vous donnent aussi les instructions sur comment éviter tout problème de sécurité.

***IMPORTANT !***
***AVERTISSEMENT !***
Ces messages sont utilisés pour donner des informations qui empêcheront d'endommager le produit (moteur, transmission) ou autre propriété. Le non-respect d'une Consigne ou d'un Message important peut entraîner des défauts ou des dommages matériels.



P0018130

## Mesures de sécurité lors de l’utilisation du bateau

Lisez attentivement les manuels d’utilisation et toute autre information fournis avec votre nouveau bateau. Familiarisez-vous avec le moteur, les commandes et les équipements, de manière sûre et correcte.

S’il s’agit de votre premier bateau ou si c’est un bateau que vous ne connaissez pas, nous vous recommandons d’effectuer vos manœuvres avec précaution, en restant éloigné des autres bateaux, des quais, des zones peu profondes et de tout autre obstacle.

N’oubliez pas que tout propriétaire de bateau est sensé légalement connaître les réglementations de sécurité et de navigation en vigueur. Assurez-vous de connaître les lois qui s'appliquent pour vous et les eaux dans lesquelles vous naviguez. Contactez les autorités compétentes pour avoir des détails.

Nous recommandons vivement de suivre un cours de navigation en sécurité. Contactez votre organisation de navigation locale pour trouver les formations disponibles.

**Toujours observer les précautions minimum suivantes lors de la navigation :**

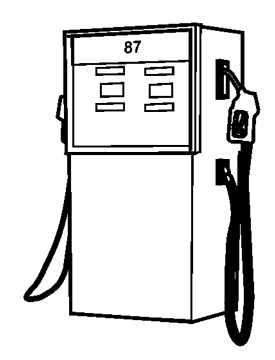
P0018131

Insistez sur l’importance du port permanent d’équipement de flottaison (gilet de sauvetage) par tous les passagers.



P0018132

Ne jamais utiliser un bateau si vous êtes sous l'influence de l'alcool ou drogues.




P0018152

Prenez d'extrêmes précautions lorsque vous refaites le plein du bateau. Suivre les messages de sécurité ci-dessous, et tout message indiqués dans le guide du bateau ou affiché à la station de service.

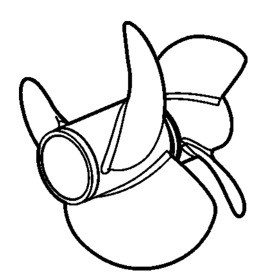
**⚠ DANGER !**
L'essence est extrêmement inflammable et très explosive. Arrêtez toujours le moteur avant de faire le plein de carburant. Ne fumez pas, n'approchez pas d'étincelles, de feu ou une flamme nue à proximité du bateau en faisant le plein du réservoir. Lors de remplissage du réservoir, reliez ce dernier à l'appareil de remplissage en tenant le tuyau fermement contre le bord de la plaque de remplissage du pont, ou reliez-le à la terre d'une quelconque manière. Ceci permet d'éviter la formation d'électricité statique qui peut générer une étincelle et enflammer les vapeurs d'essence.

**⚠ DANGER !**
La présence de carburant et de vapeurs lors de la procédure peut provoquer une explosion ; assurer une bonne ventilation et éliminer toutes les sources d'étincelles ou de flammes.

Ne remplissez jamais au-delà du fond du goulot. Fermez complètement le bouchon de remplissage de carburant lorsque vous avez terminé.

**⚠ DANGER !**
Afin d'éviter toute risque possible d'explosion, respectez les consignes d'utilisation du ventilateur de compartiment moteur / de cale prescrites par le constructeur du bateau, avant de démarrer le moteur. Ne pas utiliser le moteur sans un ventilateur de fond de cale fonctionnant parfaitement.

Les messages de sécurité concernant les vapeurs d'essence et carburant rencontrés pendant toute intervention sur votre bateau ou moteur sont fournis dans les endroits approprié dans tout le guide. Recherchez les symboles d'alerte de sécurité (triangle).



P0016598

**⚠ DANGER !**
Une hélice en rotation peut provoquer des blessures graves.

Ne jamais approcher votre bateau de baigneurs où d'endroits propices à la baignage. Le moteur doit être éteint s'il y a quelqu'un dans l'eau près de votre bateau.

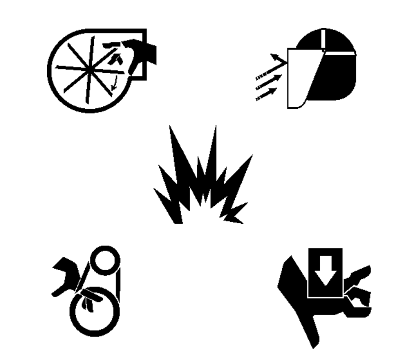
Vérifier que personne n'est dans l'eau avant de mettre passer une vitesse.

Ne nagez jamais et ne grimpez jamais à l'arrière du bateau lorsque le moteur est en marche, même si la transmission est au point mort.

N'utilisez jamais l'embase comme échelle pour monter sur le bateau.

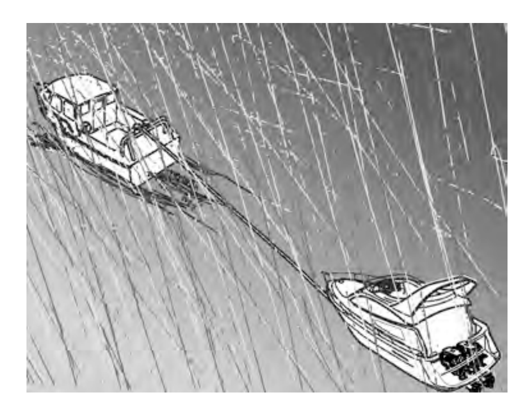
Personne ne doit être dans l'eau au niveau du tableau arrière ou de la plate-forme de natation si le moteur est

en marche. Ceci est aussi un danger d'empoisonnement au monoxyde de carbone, voir *Monoxyde de Carbone*.



P0018155

Les blessures personnelles sont possibles lors d'interventions d'entretien ou de travaux de réparation décris dans ce guide. Ces travaux peuvent impliquer des courroies et des pièces en rotation, des points de pincement, des surfaces chaudes, des combustibles explosifs et des produits chimiques inflammables. Ces dangers sont couverts dans les procédures, recherchez le symbole d'alerte de sécurité (triangle).



P0018148

Un élément essentiel de la sécurité sur un bateau est l'état du bateau et de ses systèmes, y compris le groupe propulseur. Un bateau qui n'a pas été entretenu régulièrement ou qui a négligé des problèmes mécaniques est plus susceptible de tomber en panne, exposant ainsi les passagers à des situations potentiellement dangereuses.

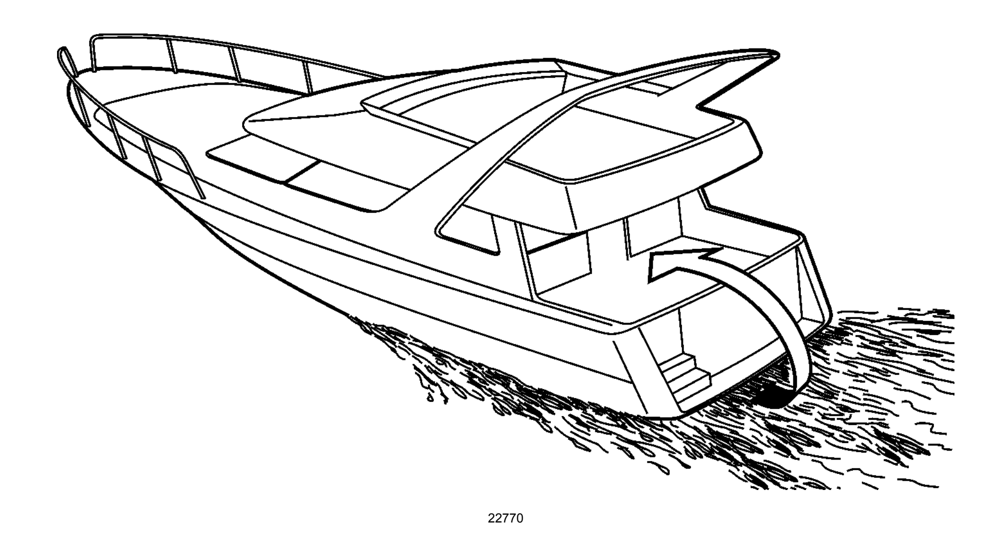
## Monoxyde de carbone

⚠ **DANGER !**

Arrêtez le moteur lorsque des personnes se trouvent sur ou à proximité la plage arrière et du tableau arrière.

⚠ **DANGER !**

Ne pas remorquer de personnes utilisant des équipements de sports nautiques (tels que skis ou tubes de plongée) à moins de 20 pieds (env. 6 mètres) du bateau. Quelles que soient les circonstances, ne laissez personne surfer en s'accrochant à la plage arrière du bateau.




**Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons d'installer à bord un détecteur de monoxyde de carbone de bonne qualité (catégorie marine recommandée), conformément aux pratiques préconisées par ABYC.**
Le reste de ce chapitre (information concernant le monoxyde de carbone et les illustrations) est fournis avec l'aimable autorisation de l'ABYC (American Boat and Yacht Council).

### Propriétés et les caractéristiques de monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore, inodore et insipide, de densité très proche de celle de l'air. On ne peut pas s'attendre à ce que sa présence augmente ou baisse comme pour certains autres gaz, car il se répand de lui-même dans l'espace. Ne vous fiez pas à votre sens de l'odorat ou de la vue pour détecter les émissions de CO, car ce gaz se diffuse dans l'air beaucoup plus rapidement que d'autres vapeurs facilement détectables (autrement dit les vapeurs visibles et aromatiques).

### D'où provient le monoxyde de carbone ?

Le monoxyde de carbone est produit lors de la combustion incomplète de toutes substances carbonées. Des exemples de ces substances incluent, sans s'y limiter, l'essence, le gaz naturel, le pétrole, le propane, le charbon ou le bois. Certaines sources de CO sont les moteurs à combustion interne et les appareils de chauffage à flamme nue, telles que :

- Moteurs à gaz
- Moteurs à essence auxiliaires (groupes électrogènes)
- Fourneaux de cuisine
- Installation de chauffage central
- Appareils de chauffage
- Chauffe-eau
- Cheminées
- Barbecues

Le monoxyde de carbone contenu dans les gaz d'échappement d'un moteur diesel est extrêmement faible par rapport au niveau de monoxyde de carbone trouvé dans les gaz d'échappement d'un moteur à essence.

## Quels sont les effets du monoxyde de carbone sur une personne ?

Le monoxyde de carbone est absorbé par les poumons et réagit avec l'hémoglobine pour former la carboxyhémoglobine, ce qui a pour effet de diminuer la capacité du transport d'oxygène du sang. Le résultat est un manque d'oxygène qui tue les tissus et les cellules et, si l'exposition est prolongée, il s'ensuit la mort de l'individu.
L'exposition à de fortes concentrations de monoxyde de carbone à des concentrations peut entraîner la mort en quelques minutes seulement. De plus faibles concentrations ne doivent pas être ignorées, du fait que les effets de l'exposition au CO sont cumulatifs et peuvent être tout aussi meurtriers.
Symptômes d'intoxication au CO - La séquence des symptômes énumérés reflète généralement l'ordre d'apparition chez la plupart des individus, mais il existe beaucoup de variables qui influent sur l'ordre de la manifestation des symptômes. Un ou plusieurs des symptômes suivants peuvent signaler les effets néfastes de l'accumulation de CO :

1. Yeux rouges qui piquent
2. Troubles de la vision
3. Douleurs pulsatives aux tempes
4. Troubles de l'attention
5. Incapacité à penser de façon cohérente
6. Perte de coordination physique
7. Bourdonnement dans les oreilles
8. Douleurs de poitrine
9. Maux de tête
10. Somnolence
11. Incohérence
12. Troubles de l'élocution
13. Nausées
14. Vertiges
15. Fatigue
16. Vomissements
17. Syncope
18. Convulsions

Soins d'urgence en cas d'intoxication au CO - la toxicité du monoxyde de carbone met en danger la vie de la personne exposée et exige une attention immédiate. Voici une liste de mesures à prendre dans le cas où une intoxication au CO est suspectée. Procédez avec prudence. Gardez à l'esprit que la victime peut se trouver dans une zone où la concentration de CO est élevée. Faites donc attention avant d'entrer.

- Évaluez la situation et ventilez la zone si possible.
- Évacuez la zone et faire sortir la/les personne(s) affectée(s) à l'air frais.
- Observez la/les victime(s).
- Contactez un médecin sans attendre. Si la victime ne respire pas, pratiquez la respiration artificielle ou la réanimation cardio-pulmonaire (RCP), le cas échéant, jusqu'à ce que l'aide médicale arrive. Une action rapide peut faire la différence entre la vie et la mort.
- Administrez de l'oxygène, si disponible.
- Recherchez la source de CO et prenez des mesures correctives.

## Systèmes de détection de CO (catégorie marine)

Même avec le meilleur des bateaux en matière de conception et de construction, et avec une attention scrupuleuse en termes de contrôle, d'inspection, d'exploitation et de maintenance des systèmes équipant un bateau, des concentrations dangereuses de CO peuvent, sous certaines conditions, être présentes dans les espaces confinés et dans l'environnement extérieur. L'observation vigilante des passagers aux symptômes liés à l'intoxication de CO doit être complétée par des dispositifs marins de détection de CO dans tous les espaces habitables clos Les dispositifs de détection devront être identifiés avec le texte « Détecteur de monoxyde de carbone catégorie marine » ou « A-24 ».

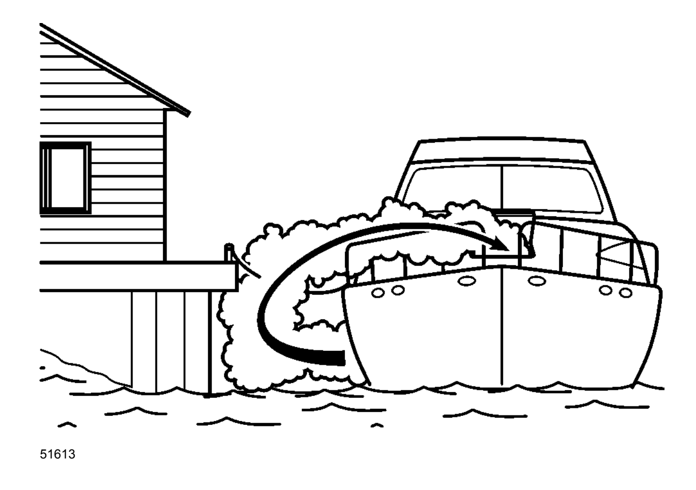
## Que faire quand l'alarme retentit

Le déclenchement d'une alarme de CO indique la présence de monoxyde de carbone (CO) qui est mortel. Si l'alarme retentit, prendre les mesures suivantes, selon le cas :

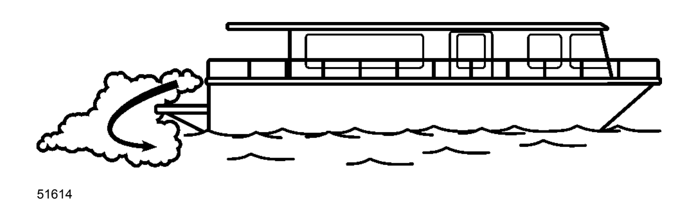
- Coupez la source de CO tels que les moteurs (s'il est possible de le faire en toute sécurité), groupes électrogènes, appareils à flamme nue.
- Recherchez les sources de CO pouvant provenir d'autres bateaux et prenez les mesures appropriées, lesquelles peuvent comprendre le déplacement de votre bateau dans une zone de sécurité.
- Apportez de l'air frais en ouvrant par exemple hublots, trappes et portes.
- Si quelqu'un présente des signes d'intoxication au CO, le déplacer à l'air frais et consultez un médecin.

## Bateau en marche

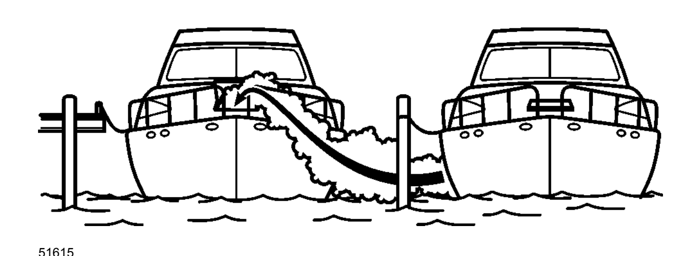
Ne démarrez pas de moteur(s) ou de générateur(s) auxiliaire(s) sur les bateaux dotés d'espaces habitables confinés, sauf si le bateau est équipé d'un détecteur de monoxyde de carbone (catégorie marine) conforme à *2ABYC A-24, Systèmes de détection de monoxyde de carbone sur les bateaux*



51613



51614



51615

## Bateau à l'arrêt

Le pilote du bateau doit être conscient que de dangereuses concentrations de CO peuvent s'accumuler lorsque les moteurs et / ou un générateur auxiliaire sont utilisés alors que le bateau est à l'arrêt. Cela est particulièrement vrai lorsque l'embarcation est placée ou amarrée dans un endroit comme les hangars à bateau, ou à proximité de brise-lames ou d'autres bateaux.

**Le risque de CO est fortement accru quand il y a peu ou pas de vent.**

Laissez les trappes et les portes du compartiment moteur fermées, lors du fonctionnement du/des moteur(s) et/ou du/des groupe(s) électrogène(s).

Tenez compte des conditions en vigueur et assurez une aération adéquate pour apporter de l'air frais et minimiser le retour des gaz d'échappement dans le bateau.

Lorsque le moteur ou le groupe électrogène est en service, du CO est produit et peut rester à proximité de la sortie d'échappement. L'accumulation de CO peut rester piégée pendant un certain temps, après l'arrêt du moteur ou du groupe électrogène.

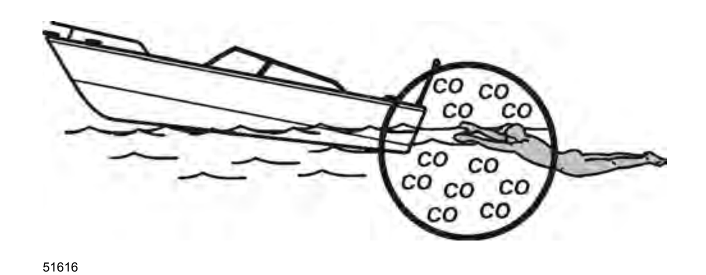
- Ne pas se tenir dans la zone arrière ou sur la plage arrière du bateau,
- Ne pas nager sous et autour de la plage arrière,
- Ne pas nager à proximité des sorties de gaz d'échappement.

Sachant que la production de CO est à son maximum lors du démarrage à froid du moteur, il est donc recommandé de réduire au minimum le temps passé à démarrer. Afin de réduire au minimum l'accumulation de CO, ne pas faire chauffer ou fonctionner un/des moteur (s) propulsion pendant de longues périodes, alors que l'embarcation est à l'arrêt.

Le pilote du bateau devrait savoir que le monoxyde de carbone est émis à partir de la sortie d'échappement de n'importe quel autre bateau à proximité. Le CO peut s’accumuler lorsque deux embarcations sont amarrées ensemble. Ou lorsque le moteur ou un appareil à combustible fonctionne pendant que votre embarcation est stationnaire. Les propriétaires de bateau doivent être conscients de l'effet de leur bateau sur d'autres bateaux à proximité. Une des principales préoccupations est l'usage d'un groupe auxiliaire dans un endroit où les bateaux sont amarrés côte à côte. Soyez conscient de l'effet que les gaz d'échappement de votre bateau peut avoir sur les autres bateaux et sachez que le fonctionnement d'équipements d'autres bateaux peut affecter la concentration de monoxyde de carbone sur votre bateau.

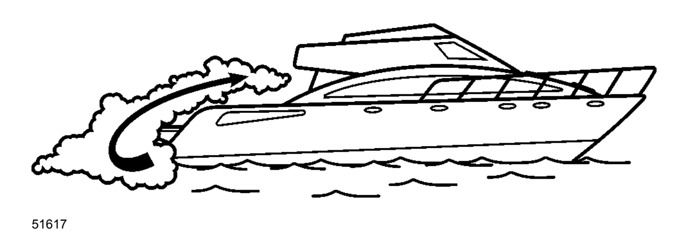


## En cours de navigation




51616

Ne pas s'installer, occuper ou s'accrocher à des supports à l'arrière du bateau (notamment la plate-forme arrière, les échelles, etc.) en cours de navigation. Ne pas surfer en s'accrochant à la plate-forme du bateau, dans le sillage de celui-ci. Ne pas remorquer des personnes à proximité de l'arrière du bateau.

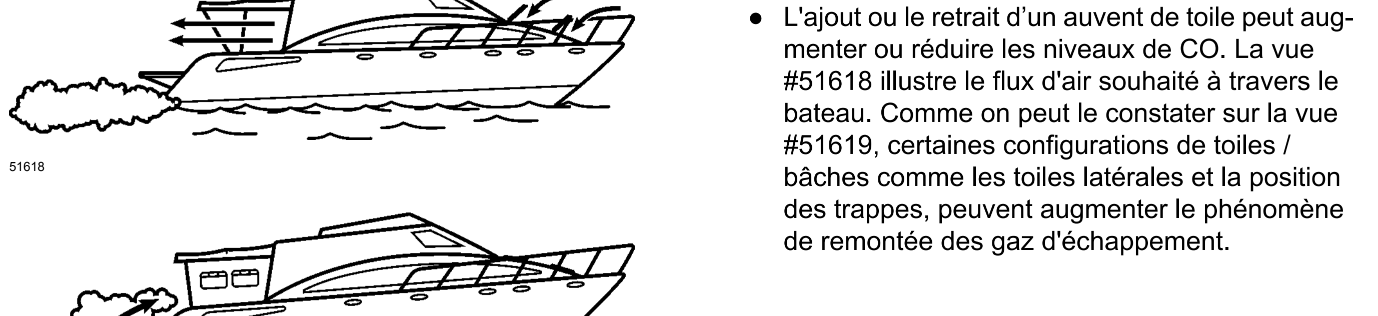


51617

**Remontée des gaz d'échappement (Station Wagon Effect)**

Le refoulement des gaz est provoqué par le déplacement de l'air sur ou autour du bateau, créant ainsi une zone de faible pression ou d'aspiration autour du tableau arrière. Il peut s'ensuivre une augmentation du taux de CO dans le bateau. Le refoulement des gaz est fonction de la direction relative du vent, de la vitesse du bateau et de l'angle d'assiette de ce dernier. À certaines vitesses et dans certaines conditions de fonctionnement, la zone de faible pression peut se former dans d'autres endroits et permettre au monoxyde de carbone de pénétrer dans la coque à travers les ouvertures qui ne sont pas à l'arrière du bateau.

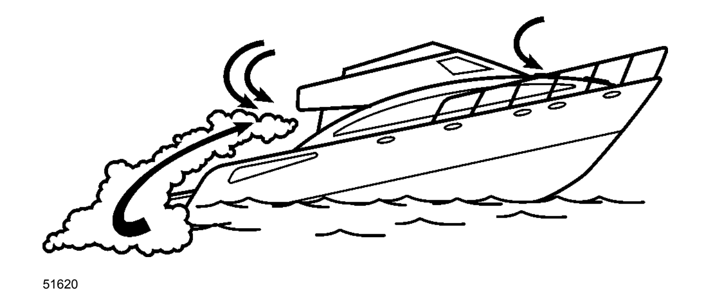
Les autres facteurs pouvant affecter la concentration de monoxyde de carbone en cours de navigation comprennent :



51618

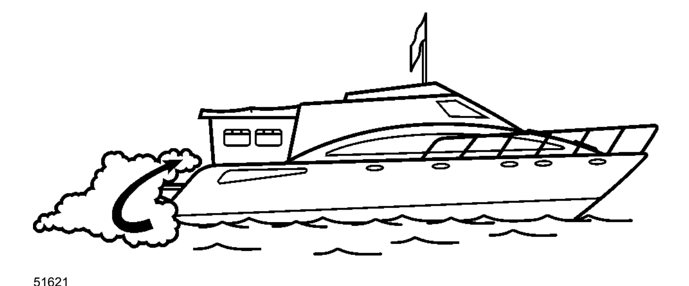
51619

- L'ajout ou le retrait d'un auvent de toile peut augmenter ou réduire les niveaux de CO. La vue #51618 illustre le flux d'air souhaité à travers le bateau. Comme on peut le constater sur la vue #51619, certaines configurations de toiles / bâches comme les toiles latérales et la position des trappes, peuvent augmenter le phénomène de remontée des gaz d'échappement.



51620

- Une assiette exagérée du bateau (angle de trim) et/ou une mauvaise répartition de la charge, peuvent augmenter le niveau de CO et devront être évités (voir la vue #51620).



51621

- L'ouverture et la fermeture des écoutilles, trappes, portes, fenêtres peuvent augmenter ou abaisser les niveaux de CO à bord d'un bateau. Lorsque le flux d'air pénètre à l'intérieur du bateau, du CO peut pénétrer dans le bateau.

- La navigation d'un bateau à faible vitesse avec un vent arrière, devra être évitée. Changez de direction, adaptez votre vitesse, ou les deux (voir l'illustration #51621)

- Il est bon de savoir que le poste de pilotage et les trous de drainage de pont peuvent laisser pénétrer du CO dans l'embarcation, en particulier sur les bateaux avec cockpits ou ponts recouverts d'un auvent en toile, ou comportant une structure permanente.
- Altitude et état de la mer – Lors de navigation à une altitude supérieure à 1 500 m (5000 pieds) les performances du moteur sont diminuées et cela peut nécessiter des réglages du système d'allumage et du système d'alimentation en carburant, ou le changement de la taille de l'hélice ou du rapport de démultiplication. Si l'on ne procède pas à des ajustements du système d'allumage et / ou du système d'alimentation en fonction de l'altitude, cela peut provoquer une augmentation des émissions de CO. La réduction de la puissance résultant de l'altitude peut nécessiter des réglages de la taille de l'hélice. Une mer agitée ou les conditions d'assiette négative ont tendance à charger les moteurs, ce qui réduit les performances et augmente la production de CO.
- Groupes électrogènes portables : ne pas utiliser ce matériel sur des bateaux. Les groupes électrogènes portables à essence produisent du CO. Ces groupes évacuent leurs gaz d'échappement dans des endroits qui peuvent conduire à une augmentation de l'accumulation de monoxyde de carbone dans les espaces habitables clos.

## Entretien et maintenance

Rendement des moteurs - un rendement énergétique efficace du moteur est essentiel pour réduire au minimum la production de CO. Un rendement énergétique efficace du moteur ne peut être assuré que par un entretien régulier. Vous reporter aux sections *Calendrier d'entretien* et *Maintenance* de ce manuel pour les instructions sur la façon de conserver votre moteur et votre embase en bon état.

**NOTE !** Assurez-vous de consulter votre concessionnaire Volvo Penta pour des inspections régulières.

# Introduction




P0016520

## Information concernant la garantie

Les informations relatives à la garantie Volvo Penta se trouvent sur le CD fourni avec ce manuel. Un manuel de garantie sur le CD s'applique au marché nord-américain alors que le second s'applique à tous les autres marchés.

**Veuillez contacter votre concessionnaire Volvo Penta si vous n'avez pas reçu votre livret de garantie sur CD ainsi qu'un exemplaire client de la carte de garantie.**

## Carte d'identification du propriétaire

Lors de l'achat de votre bateau, le concessionnaire est tenu de remplir un formulaire de garantie et d'enregistrement concernant votre produit Volvo Penta. Votre concessionnaire doit vous fournir une preuve de propriété sous forme de Carte d'enregistrement du propriétaire ou de copie de l'écran d'enregistrement en ligne de Volvo Penta. Celle-ci apporte la preuve de la propriété du produit. Elle est requise pour valider la période de garantie, le cas échéant.

L'entrée en vigueur de ladite garantie peut être retardée jusqu'à réception de votre enregistrement chez Volvo Penta. Veuillez vous reporter à votre manuel de garantie pour de plus amples informations.

Gardez toujours votre Carte d'identification du propriétaire avec vous ; ceci facilite la recherche de pièces et la prestation de services lorsque vous vous rendez chez un concessionnaire Volvo Penta agréé.

## Volvo Action Service (VAS)



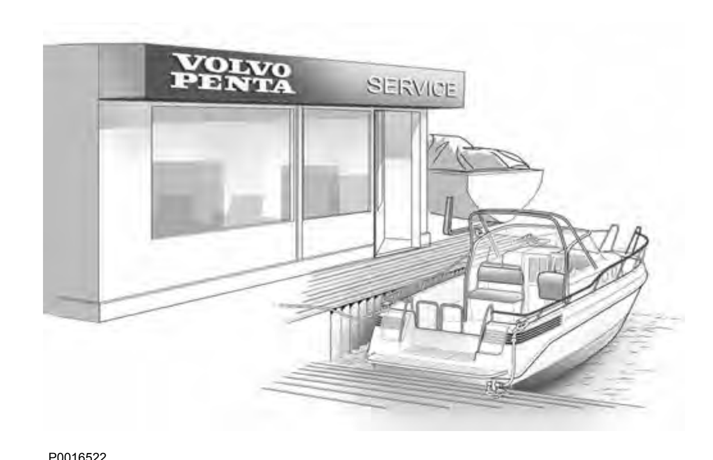

P0016521

Volvo Action Service (VAS) est un service clientèle disponible 24 heures sur 24, 365 jours par an. En cas de panne du moteur, le coordinateur VAS localise rapidement le concessionnaire le plus proche. Le cas échéant, il veille à ce que vous obteniez l'assistance requise en termes de remorquage, de pièces ou de main-d'œuvre. Des frais de service s'appliquent dans certaines situations.

Tous les propriétaires de moteurs Volvo Penta deviennent automatiquement membres de Volvo Action Service. Pendant la période de garantie votre moteur Volvo Penta, ce service est absolument gratuit pour toutes les réparations concernant les produits Volvo Penta. Veuillez vous reporter à la documentation fournie relative à la garantie pour tous les détails concernant la couverture de la dite garantie.

Pour toute question complémentaire concernant Volvo Action Service, composez l'appel gratuit 1-877-33-PENTA.

## Réseau de concessionnaires Volvo Penta




P0016522

Volvo Penta dispose d'un vaste réseau mondial de concessionnaires agréés à votre service. Volvo Penta vous recommande vivement de vous adresser à un concessionnaire agréé Volvo Penta pour les entretiens et les réparations. Ce sont des spécialistes des produits Volvo Penta qui disposent des accessoires, des pièces d'origine, des bancs d'essai et des outils requis pour effectuer un entretien et des réparations d'une qualité irréprochable.

### Service gratuit de localisation des concessionnaires

Lorsque vous naviguez dans des régions éloignées de votre port d'attache et avez besoin d'aide, vous pouvez toujours vous adresser à un concessionnaire/atelier agréé Volvo Penta. Pour retrouver le nom et l'adresse des concessionnaires Volvo Penta les plus proches, consultez le service de localisation des concessionnaires sur le site Web de Volvo Penta, ou appelez le 1-800-522-1959 (États-Unis uniquement).

## Volvo Penta sur le Web

Que ce soit pour remplacer la perte d'un manuel de l'utilisateur, pour rechercher un service de mise à jour des informations concernant votre moteur, pour rechercher des informations sur les pièces, ou tout simplement pour tenter de localiser le concessionnaire Volvo Penta agrée le plus proche, rendez-vous sur le site Web de Volvo Penta. En outre, vous trouverez une mine d'informations relatives à notre entreprise et tous les produits nouveaux et innovants que nous proposons.

L'adresse URL de Volvo Penta of the Americas est :

http://www.volvopenta.com

## Consumer Affairs Department

Il est possible de contacter directement le département "Volvo Penta Consumer Affairs" à l'adresse et aux numéros de téléphone suivants :

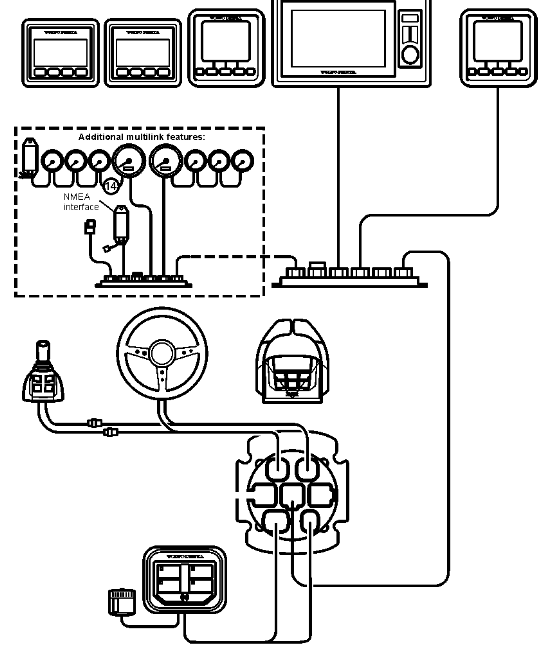
Volvo Penta of the Americas
1300 Volvo Penta Drive
Chesapeake, Virginia 23320, USA
Tél. : (757) 436-5100

# Instruments et commandes

Cette section décrit l'instrumentation Volvo Penta (indicateurs), les écrans, les panneaux et les commandes ainsi que leurs fonctions.

## EVC - (Centrale électronique de navigation)






P0018470

Les moteurs couverts par ce manuel sont équipés de la commande électronique de navigation Volvo Penta désignée par **EVC**.

EVC est un système de commande de navigation complet pour le moteur et la transmission. Dans certaines application, la direction fait également partie du système de commande. L'accélération, le changement de marche et d'autres opérations critiques sont commandés par le système. Le système vérifie également la performance du groupe propulseur et fournit les données opérationnelles comme les températures, la pression d'huile, les niveaux de carburant et le régime du moteur. Des messages qui avertissent en cas de problèmes du système (défauts) constituent une propriété importante du système.

L'ensemble du système EVC est développé, testé et vérifié de manière à respecter les exigences rigoureuses de Volvo Penta en termes de sécurité et de fiabilité, au vu des configurations standard validées.

Ces configurations consistent en unités de commande (calculateurs) et un câblage branché à des indicateurs optionnels, des panneaux de contrôle, des commandes de changement de marche et d'accélération, des écrans et des manettes joysticks. Lorsque vous lisez ce manuel, n'oubliez pas qu'un élément traité dans une section peut ne pas être installé dans votre bateau.

L'intégrité du système est un point critique pour les performances du système. Ne coupez ou ne modifiez jamais les raccords, le câblage ou les épissures pour installer des composants. Le montage de composants autres que ceux de Volvo Penta risque de provoquer des dysfonctionnements du système.

**NOTE !** L'entretien doit être effectué par des revendeurs agréés Volvo Penta.

Les interfaces après-vente violent l'intégrité du système et pourraient impacter de manière négative la performance, la sécurité et les prestations de garantie du bateau. Volvo Penta n'approuve aucune connexion directe ou indirecte avec d'autres systèmes ou composants n'ayant pas été complètement testés, vérifiés et approuvés par écrit par elle. Volvo Penta décline toute responsabilité en cas de modification du système EVC et/ou de l'utilisation de composants ou d'interfaces non commercialisés ou approuvés par Volvo Penta.

# Verrouillage de l’allumage

## e-Key

e-Key est un système de panneaux et clés RFID qui contrôlent la sécurité et le démarrage des moteurs.

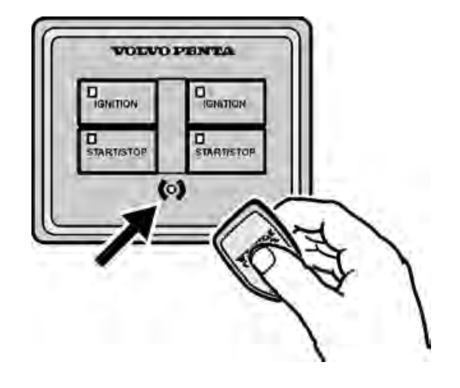
Les options de panneau sont une transmission unique **A** ou une double transmission **B**.

P0016534



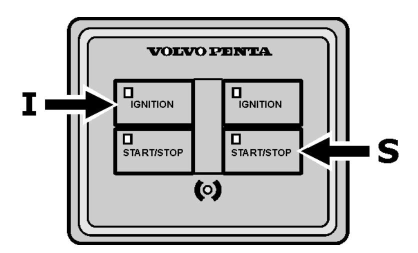

P0016535

Le système est livré avec deux clés. Jusqu'à quatre clés peuvent être configurées sur le système. Consultez un concessionnaire Volvo Penta pour ajouter d'autres clés.




P0016536

Le déverrouillage du système EVC est effectué en passant la clé au-dessus du capteur sur le panneau. Le panneau double nécessite une seule clé pour activer le panneau et démarrer les deux moteurs.




P0016537

L'allumage est activé lorsque le système est déverrouillé.
La LED sur le bouton d'allumage **I** s'allume lorsque le contact est activé.
Appuyez sur le bouton d'**allumageI** pour activer le contact ou le désactiver.
Avec le contact mis, appuyez sur le bouton **Start/StopS** pour démarrer le moteur.
La LED sur **Start/Stop** s'allume lorsque le moteur tourne.
Appuyez de nouveau sur le bouton **Start/Stop** pour arrêter le moteur.

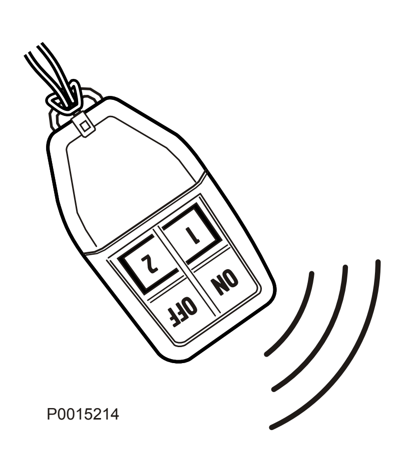

 

Passez la clé au-dessus du capteur pour verrouiller le système EVC.

**NOTE !** Si le système n'est pas verrouillé, le ou les moteurs peuvent être démarrés en appuyant sur les boutons du tableau. Pour sécuriser le bateau, le système doit être verrouillé avec la clé avant de quitter le bateau.

**NOTE !** Un technicien DOIT avoir une des clés électroniques pour effectuer la plupart des services d'entretien sur le groupe propulseur. Lorsque vous prévoyez le travail, arrangez-vous pour laisser une clé électronique au concessionnaire.

## Commande à distance e-Clé

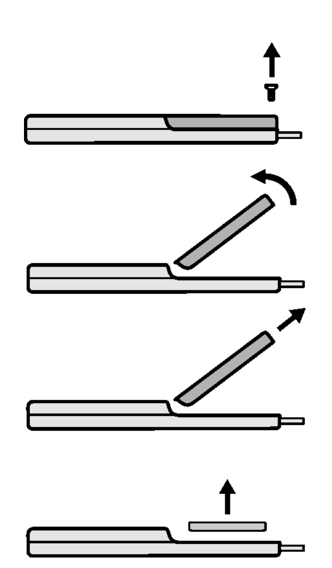


P0015214

La télécommande e-Key utilise les mêmes panneaux que le système e-Key standard. Cependant, il utilise des porte-clés sans fil (Wi-Fi) qui peuvent activer les panneaux à distance.

**ON** — déverrouille le système
**OFF** — verrouille le système
1 et 2 sont réservés à la commande d'accessoires et options futurs.

Une des clés est standard, consultez un concessionnaire Volvo Penta pour ajouter des clés supplémentaires (jusqu'à un total de quatre).



P0016616

### Batterie

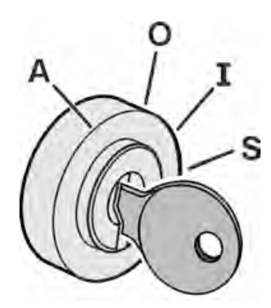
La batterie de la clé est de type **CR2032**.
Accédez à la batterie en enlevant le couvercle de la batterie.

Si la pile de la télécommande est déchargée, la télécommande e-Key dispose de la technologie RFID et peut verrouiller ou déverrouiller le système. Passez la télécommande e-Key au-dessus du capteur du panneau e-Key pour activer le système.

## Contacteur d'allumage

Généralement situé à la barre, près des jauges.

Les positions clés contrôlent l'alimentation vers les accessoires, l'alimentation vers le système électrique, et le démarrage du moteur ;




P0016523

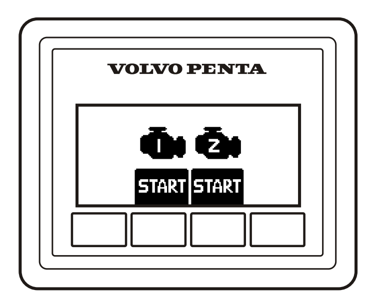
**A**
Les accessoires sont alimentés pour pouvoir fonctionner.
L'allumage est coupé (OFF) et le moteur est arrêté (OFF).
N'existe pas sur tous les contacteurs d'allumage.

**O**
Position éteinte, la clé peut être insérée ou retirée.

**I**
L'allumage est mis (ON) et le moteur est arrêté (OFF(.
Système alimenté.

**S**
Position de démarrage (à rappel). Le démarreur est mis sous tension et lance le moteur.
Voir *Démarrage en page 59*.

Les clés de contact Volvo Penta sont identifiées par un code qui sera utilisé lors de toute commande de clés supplémentaires. Notez le code de manière à pouvoir commander des clés de remplacement.



P0001087

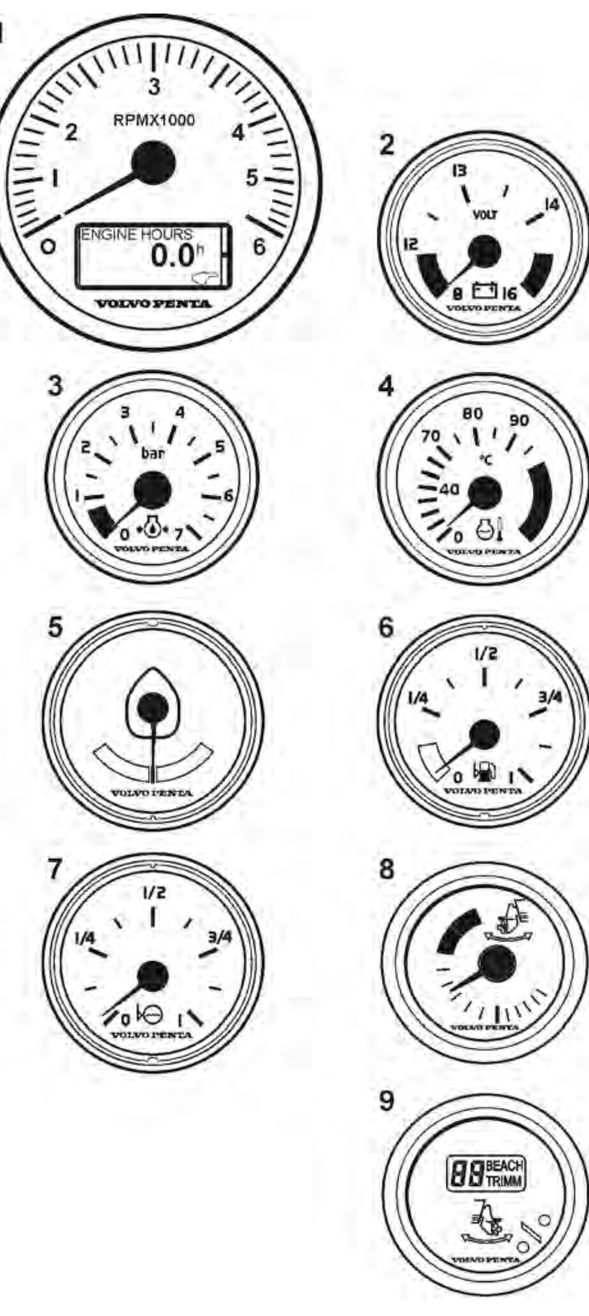
## Panneau Marche/Arrêt

Le panneau Marche/Arrêt est monté sur les postes de commande, à l'exception du poste principal.

**NOTE !** Veuillez vous reporter aux chapitres intitulés *Démarrage* et *Fonctionnement* avant d'essayer de démarrer les moteurs.

La/les clé(s) de contact sur le poste principal doit (doivent) être sur la position I MARCHE ou NAVIGATION pour pouvoir démarrer les moteurs avec les boutons de démarrage sur les panneaux marche/arrêt. Le démarrage et l'arrêt des moteurs sont seulement possibles si aucun autre poste n'est verrouillé.

**Appuyez toujours fermement sur les boutons pendant au moins une seconde.**



51279

## Indicateurs

Tous les indicateurs/jauges sont en option ; toutefois, le bateau est toujours équipé soit du système EVC avec compte-tours et écran LCD, soit d'un afficheur pour système EVC, puisque au moins l'un de ces deux instruments est requis pour modifier les paramètres EVC.

1 Compte-tours du Système EVC (avec afficheur LCD)

2 Voltmètre

3 Pression d'huile

4 Température du liquide de refroidissement

5 Indicateur d'angle de barre

6 Niveau de carburant

7 Niveau du système d'eau douce

8 Trim analogique

9 Trim numérique

Les indicateurs peuvent ne pas être des pièces Volvo Penta. La conception du tableau de bord et les indicateurs utilisés sont déterminés par le constructeur de bateaux. Si votre bateau est équipé d'indicateurs qui ne sont pas décrits ici, ou si vous n'êtes pas sûr de leur fonctionnement, veuillez vous reporter au manuel de votre bateau ou contactez votre concessionnaire.

## Indicateur d'alarmes



50830

L'écran d'alarmes est optionnel. L'instrument comporte des témoins d'avertissement qui vous avertissent si le moteur présente des problèmes. S'il est installé, il existe un indicateur d'état d'alarme pour chaque moteur.

Lorsque la clé est mise, les témoins s'allument pour un auto-test. Lorsque le moteur tourne, les témoins sont normalement éteints.

Un témoin qui clignote indique la présence d'un défaut. Après avoir confirmé la réception du défaut, le témoin reste allumé jusqu'à ce que le défaut soit corrigé.

Pour des informations plus détaillées sur la nature du défaut, comment accuser réception du défaut et les mesures à prendre, veuillez vous reporter à *Traitement des défaut*.

**NOTE !** Le moteur risque d'être sérieusement endommagé en ignorant une alarme.

**Voyant rouge : Défaut sérieux**

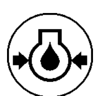

50831

Le voyant rouge signifie qu'un défaut sérieux s'est produit. Réduisez la vitesse au ralenti, cherchez immédiatement l'origine du problème.

**Voyant jaune : Défaut**

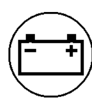
Un voyant jaune signifie qu'un défaut moindre s'est produit. Cherchez l'origine du problème le plus vite possible.

### Pression d'huile : Voyant rouge


50832

Le voyant de pression d'huile signifie que la pression de l'huile moteur est insuffisante. Réduisez la vitesse au ralenti, cherchez immédiatement l'origine du problème. Voir *Liste des codes de défaut en page 99*.

### Batterie : Voyant jaune

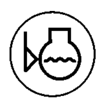

50834

Le voyant de batterie signifie que l'alternateur ne charge pas la batterie. Voir *Liste des codes de défaut en page 97*.

### Température du liquide de refroidissement : Voyant rouge


50835

Le voyant de température du liquide de refroidissement signifie que la température est trop élevée. Réduisez le régime moteur pour passer au ralenti, cherchez immédiatement l'origine du problème. Voir *Liste des codes de défaut en page 99*.




P0018469

Le fonctionnement de ces voyants n'est pas disponible sur les moteurs à essence :
**Niveau du liquide de refroidissement**
**Niveau d'huile**
**Eau dans le carburant**

# Afficheur du système EVC

Cinq écrans sont possibles.

Les écrans en verre du Cockpit, de 8 pouces et davantage, sont traités dans des manuels spécifiques fournis avec les écrans. Reportez-vous à ces manuels pour des détails complets sur les écrans et leur fonctionnalité.



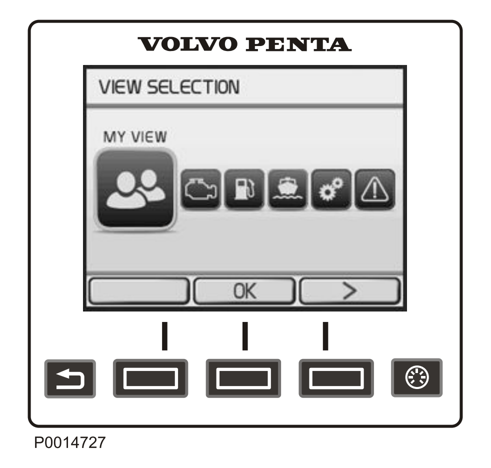

P0018471

**Écran couleur 7" –** Un écran couleur LCD plus large. Il fournit diverses informations dans un format plus large et plus facile à lire. Des informations complémentaires sur cet écran sont données dans la section suivante.



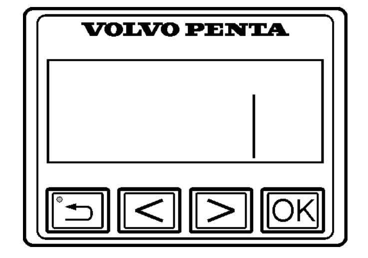

P0001165

**Écran couleur 4" –** Un écran couleur LCD. Il donne diverses informations se référant au système EVC. Des informations complémentaires sur cet écran sont données dans la section suivante.

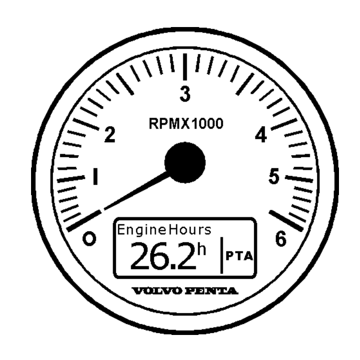



P0014727

**Panneau d'information –** Un écran LCD plus petit, de 2,5". Il fournit diverses informations. Des informations complémentaires sur cet écran sont données dans la section suivante.




P0016524

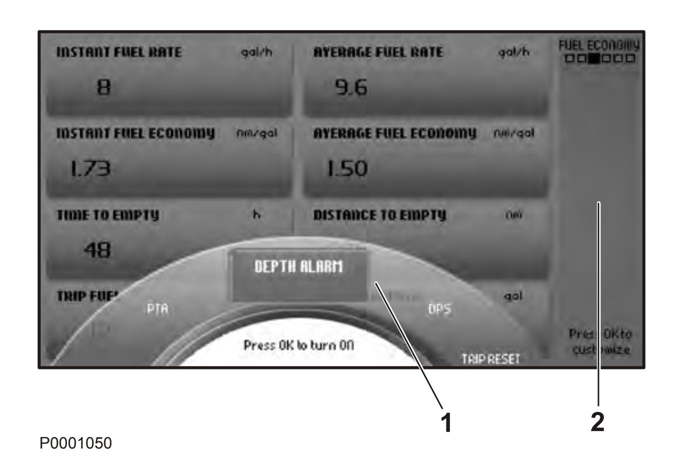



P0009819

**Afficheur sur compte-tour système EVC –** Un écran à cristaux liquides, LCD, intégré au compte-tour du système EVC. Il affiche seulement les heures moteur.

# Écrans

## Afficheur couleur 7"




P0001165

L'écran couleur 7" de Volvo Penta est activé avec les boutons suivants :

Tournez pour parcourir les sous-menus et sélectionnez Affichage pour revenir au menu principal.

Retour pour revenir au menu précédent.

Pour confirmer la sélection ou accéder aux sous-menus et au menu *Settings* (Réglages).

Commande le rétro-éclairage des instruments.

**NOTE !** Une exposition prolongée à de forts rayons du soleil peut endommager l'écran. Utilisez le cache pour protéger l'écran lorsque l'afficheur n'est pas utilisé.

Il existe un champ d'état sur la droite de l'écran qui affiche le mode d'affichage actuel, les fonctions actives et les défauts réparés.

Ce champ d'état va également indiquer si le cordon de sécurité est branché **SLY** ou débranché **(SLY)**.

### Menu contextuel

1 2

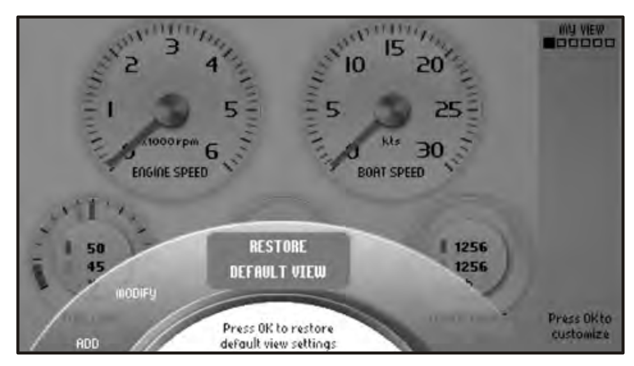
P0001050

1 Menu contextuel

2 Champ d'état

Un certain nombre de fonctions peuvent être activées et désactivées dans un menu contextuel en appuyant sur **OK**, qui affiche les différentes fonctions dans la partie inférieure de l'écran.
Sélectionnez la fonction souhaitée et appuyez sur **OK** pour confirmer l'activation ou la désactivation de la fonction.
Les fonctions actives sont affichées avec un symbole dans le champ d'état, sur la droite.

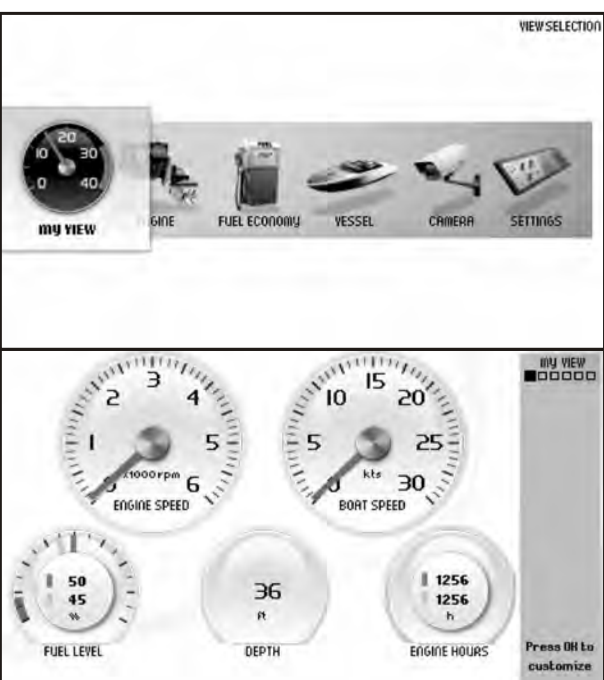
*RAZ compteur* se trouve également ici ; se référer à *Économie de carburant*.




P0001097

### Restaurer visualisation par défaut

L'écran dispose d'une configuration de base à laquelle vous pouvez toujours revenir en appuyant sur **Restore Default View** (Restaurer visualisation par défaut) dans le menu **Customize** (Personnaliser).




P0001045

### MON AFFICHAGE

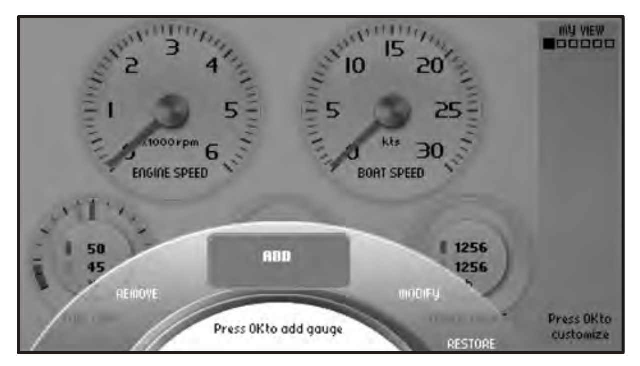
Les données sur le bateau, le moteur et la transmission sont affichées dans Mon affichage avec des instruments en mode analogique ou numérique. La sélection des instruments à afficher et leur représentation sont déterminées dans le menu Customize (Personnaliser). Des informations pour trois moteurs peuvent être affichées sur le même écran dans des bateaux ayant plusieurs moteurs ; elles se distinguent par des cadrans de différentes couleurs sur les instruments.




P0001187

### Customize (Personnaliser)

Appuyez sur **OK** pour afficher le menu **Customize** (Personnaliser).
Appuyez sur **OK** pour accéder aux sous-menus **Add, Remove, Modify** (Ajouter, Supprimer et Modifier) **Return to basic setting** (Revenir aux réglages par défaut).
Utilisez la molette pour naviguer entre les menus.




P0001188

**Ajouter des instruments**

Amenez la molette sur **Add** (Ajouter) et appuyez sur **OK**.

Sélectionnez l'information souhaitée et confirmez avec **OK**. Le nouvel instrument va automatiquement se positionner dans le coin inférieur droit.




P0001184

**Supprimer des instruments**

Amenez la molette sur le menu **Remove** (Supprimer) et appuyez sur **OK**.

Sélectionnez l'instrument à enlever et confirmez avec **OK**.




P0001185

**Modifier des instruments**

Amenez la molette sur le menu **Modify** (Modifier) et appuyez sur **OK**.

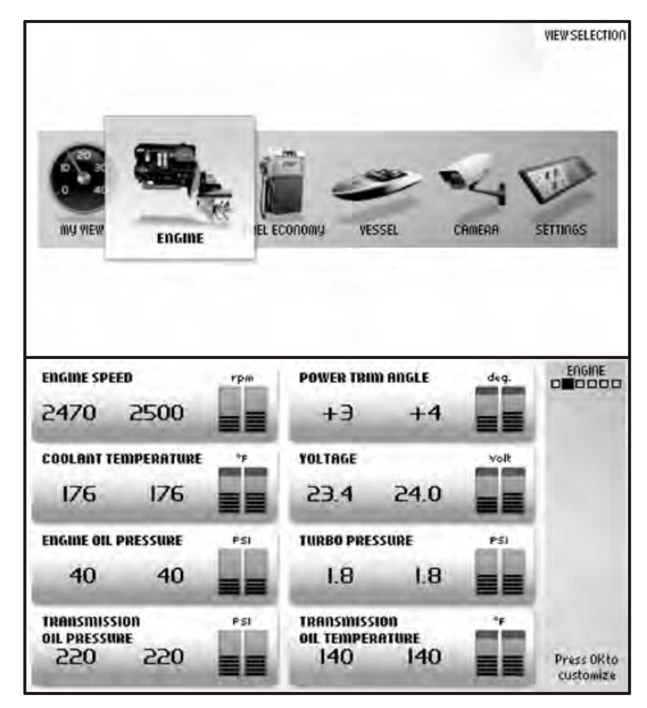
Sélectionnez l'instrument à modifier et appuyez sur **OK**.

Choisissez entre :

**Remove** (Supprimer), enlève l'instrument.

**Replace** (Remplacer), remplace un instrument par un autre. Amenez la molette sur l'instrument souhaité et appuyez sur **OK**.

**Analogique/numérique**, précisez si l'instrument doit s'afficher en mode analogique ou numérique.




P0001046

## MOTEUR

Des informations concernant le moteur et sa transmission sont affichées ici.

Selon les fonctions installées dans le bateau, les informations suivantes peuvent être affichées :

• Régime moteur

• Angle de Trim, pour de plus amples informations, référez-vous aux informations sur la commande Trim dans le manuel et à PTA Calibration (Étalonnage PTA) dans ce chapitre.

• Angle de barre

• Température du liquide de refroidissement

• Tension, tension de batterie

• Pression d'huile moteur

• Heures moteur, heures de fonctionnement totales.

Les informations dans cet affichage ne peuvent pas être modifiées.




P0001100

## FUEL ECONOMY (ÉCONOMIE DE CARBURANT)

Cet affichage montre les fonctions de l'ordinateur de bord du bateau.

Selon les fonctions installées dans le bateau, les informations suivantes peuvent être affichées :

• Instant Fuel Rate (Consommation instantanée), consommation de carburant actuelle par heure.

• Average Fuel Rate (Consommation moyenne), consommation de carburant moyenne depuis la dernière remise à zéro.

• Instant Fuel Economy (Économie de carburant instantanée), basée sur la consommation de carburant actuelle.

• Average Fuel Economy (Économie de carburant moyenne), valeur moyenne depuis la dernière remise à zéro.

• Time to Empty (Temps d'autonomie), temps de fonctionnement avec le carburant restant dans le réservoir, basé sur la consommation de carburant actuelle.

• Distance Remaining (Autonomie de distance), distance pouvant être parcourue avec le carburant restant dans le réservoir, basé sur la consommation de carburant actuelle.

• Trip Fuel (Carburant consommé), consommation de carburant depuis la dernière remise à zéro ; référez-vous à Menu contextuel plus haut dans cette section.

• Fuel Remaining (Carburant restant), carburant restant dans le réservoir.

Pour remettre à zéro toutes les valeurs de l'ordinateur de bord, référez-vous à *Settings (Réglages)* plus loin dans cette section.

Les informations dans cet affichage ne peuvent pas être modifiées.

P0001099

## VAISSEAU

Des informations concernant les installations du bateau sont affichées ici.

Selon les fonctions installées dans le bateau, les informations suivantes peuvent être affichées :

• Température d'eau de mer

• Depth (Profondeur), pour paramétrer l'échosondeur, référez-vous à Depth Alarm (Optional) (Alarme de profondeur (en option)) dans la section Menu EVC de ce chapitre.

• Vitesse bateau

• Angle de barre

• Niveau du carburant

• Niveau du système d'eau douce

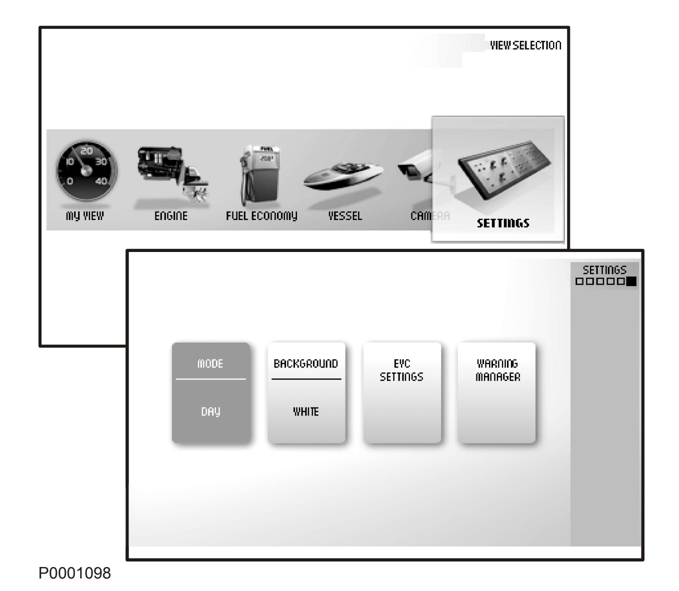
Les informations dans cet affichage ne peuvent pas être modifiées.



P0001175

## CAMERA

Il est possible de connecter une caméra à l'écran (par exemple pour surveiller le compartiment moteur ou la plateforme de baignade). Si une caméra est installée, les images seront affichées dans cette vue.



P0001098

## CONFIGURATIONS

Les paramètres de l'écran et des différentes fonctions sont configurés ici. Amenez la molette sur le menu souhaité et appuyez sur **OK** pour accéder aux sous-menus.

### Mode

Choisissez entre les modes Day (Jour) (texte foncé sur fond blanc) et Night (Nuit) (texte clair sur fond sombre). Appuyez sur OK pour passer entre les deux modes.

### Fond

Choisissez entre les couleurs de fond Gris, Aqua, Blanc, Carbone et Rouge.



P0001043

**Paramètres EVC**
Appuyez sur **OK** pour accéder au menu de réglage. Réglages de l'écran, activation et désactivation des fonctions, paramètres de l'alarme sonore, limites d'alarme, langue et unités. Des informations sur les installations du bateau sont également disponibles ici.

**Toe Angle (angle de pincement)**, réglage seulement par le fabriquant d'équipement d'origine et/ou le revendeur.

**Neutral Beep (Bip sonore position neutre)**, activation et désactivation du bip sonore qui retentit lorsque la commande est en position neutre.

**PTA**, Power Trim Assist (Assistance Power Trim) vous permet d'activer ou de désactiver le mode PTA. Pour toute information complémentaire, vous reporter à PTA (marche/arrêt) plus loin dans ce chapitre.

**PTA Calibration (étalonnage)**, vous permet de modifier les réglages PTA. Pour toute information complémentaire, vous reporter à PTA, étalonnage, plus loin dans ce chapitre.

**Info Beep Level** (Niveau du bip sonore), réglage du volume du signal qui confirme quand une fonction a été activée ou désactivée.

**Trip Computer Reset (Remise à zéro de l'ordinateur de bord)**, remet à zéro toutes les valeurs de l'ordinateur de bord.

**Caméra**, vous permet de changer de caméra si plusieurs sont installées.

**Display Type (Type d'affichage)**, pour sélectionner les moteurs pour lesquels les données de fonctionnement seront affichées et le type d'installation dont les moteurs font partie.

**Units (Unités)**, réglage des unités (métrique/U.S.) et de la distance (km., Nm ou milles).

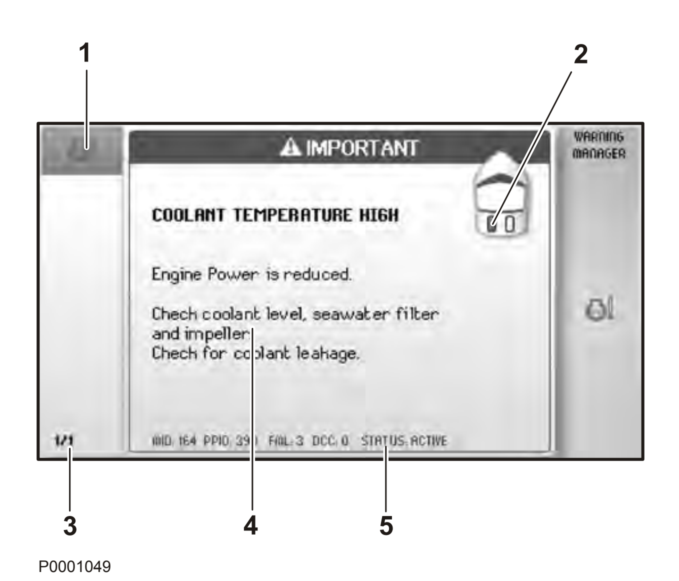
**Language (Langue)**, sélection de la langue de l'écran.

**Gauge Range (Plage d'affichage)**, réglage de la plage d'affichage maximale des instruments.
**Boat Speed (Vitesse du bateau)**, 10 – 100 nœuds, par tranches de 10 nœuds.
**Engine Speed (Régime moteur)**, 2500/3000/4000/5000/6000 tr/min.
**Propeller Speed (Régime de l'hélice)**, 1000/2000/3000 tr/min.

**EVC Information (Informations EVC)**, ces informations ne peuvent pas être modifiées.
**Features (Propriétés)**, les fonctions installées sont marquées en bleu.
**Components** (Composants), appuyez sur OK pour voir les composants installés.
**Logiciel**, informations concernant le numéro d'identification du logiciel.

**Calibrations (étalonnages)**, affiche les options installées pour ce système et pouvant être étalonnées. Par exemple, mais pas seulement : Power Trim (réglage d'assiette), Accostage, Niveau, Trolling (vitesse lente), Vitesse au ralenti et capteur de niveau de carburant.

Les fonctionnalités suivantes sont des ajouts optionnels pour le système, elles ne sont affichées que si l'option est installée.
**Speed Correction (Correction de vitesse)**, réglage du facteur de vitesse.
**Depth (Profondeur)**, réglage de l'alarme de profondeur de l'écho-sonde. Suivez les instructions indiquées sur l'écran.
**Fuel Tank (Réservoir de carburant)**, étalonnage du réservoir de carburant. Suivez les instructions indiquées sur l'écran.
**Info ACP**, réglage de la position de protection ACP.
**PTA**, étalonnage PTA. Suivez les instructions indiquées sur l'écran.




P0001049

**Gestionnaire d'avertissement**
Si le système détecte un défaut, l'opérateur en est informé par un message sur l'écran. Le message de défaut doit être confirmé en appuyant sur **OK**.
Tous les défauts sont enregistrés dans le gestionnaire d'avertissement. Le message de défaut indique le groupe propulseur affecté, décrit le défaut et propose des actions appropriées.
Pour plus d'informations sur les messages de défaut, consultez le chapitre *Liste des codes de défaut*.

1 Symbole

2 Montre la transmission comportant le défaut.

3 Liste des défauts enregistrés, tournez la molette pour les parcourir.

4 message de défaut avec description et action recommandée

5 Informations de service

## Afficheur couleur 4"

**NOTE !** Prenez l'habitude de protéger l'écran avec le couvercle de rangement lorsque le bateau n'est pas utilisé. Une exposition prolongée à une forte lumière du soleil peut endommager l'écran et provoquer des défauts de fonctionnement.

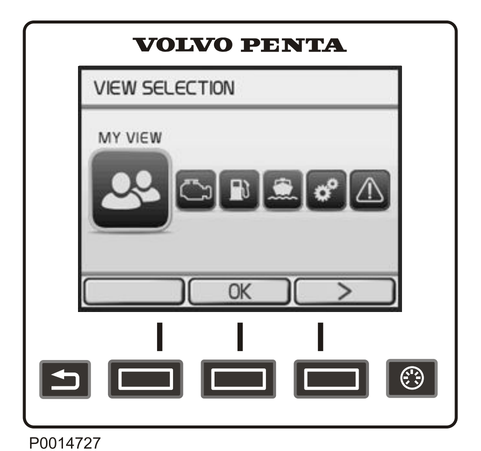
L'écran couleur 4" de Volvo Penta est activé avec les boutons sur le tableau :

Pour revenir au menu précédent, appuyez sur le bouton Retour.

Appuyez sur le bouton CONTRASTE pour régler le contraste de l'écran. L'image revient automatiquement un court instant après avoir relâché le bouton.

Les fonctions du bouton Menu sont présentées sur l'écran. Faire défiler d'avant en arrière ou

confirmer un choix en appuyant sur le bouton approprié.



P0014727

## Visualiser la sélection

La dernière vue sélectionnée apparaît au démarrage. Pour revenir au menu principal, cliquer sur [↩]. Naviguer jusqu'à l'écran souhaité avec les boutons flèches.

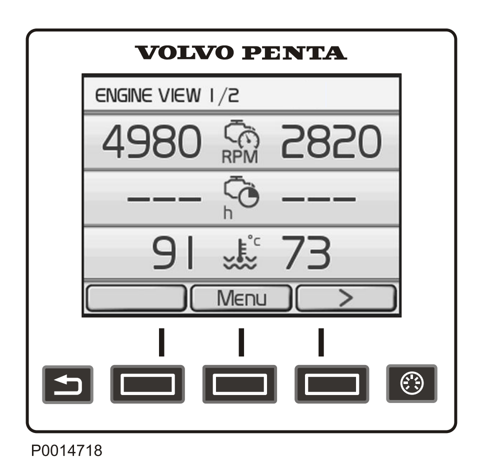
- **Ma vue :** Informations relatives au fonctionnement
- **Affichage moteur :** Informations relatives au moteur
- **Éco carburant :** Ordinateur de bord
- **Bateau :** Informations relatives à l'installation du bateau
- **Paramètres :** Réglages, écran et fonctions installées
- **Gestionnaire d'avertissement :** Affiche les défauts du système détectés et décrit les mesures correctrices.



P0014748

## Ma vue

Les informations relatives aux indicateurs et au fonctionnement s'affichent dans la fenêtre **Ma vue**.
Certaines fonctions sont pré-configurées comme sélections rapides. Elles peuvent être activées/désactivées en appuyant sur OK.
Pour changer l'indicateur et l'information affichés, se reporter à *Remplacer l'indicateur*. Les fonctions sont aussi activées/désactivées ici.



P0014718

## Affichage moteur

Des informations concernant le moteur et sa transmission sont affichées dans **Affichage moteur**. Les informations sont affichées dans deux fenêtres ; basculez entre les deux à l'aide des boutons flèches.
Jusqu'à six différents groupes de données de fonctionnement peuvent être affichés sur l'écran. L'information affichée peut être définie sous *Remplacer l'indicateur*.
Selon les fonctions installées dans le bateau, les informations suivantes peuvent être affichées :

 Régime moteur

 Totalisateur

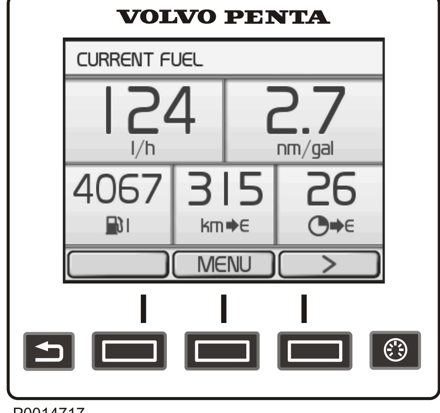
 Température du liquide de refroidissement

 Tension de batterie

 Pression d’huile moteur

## Éco carburant

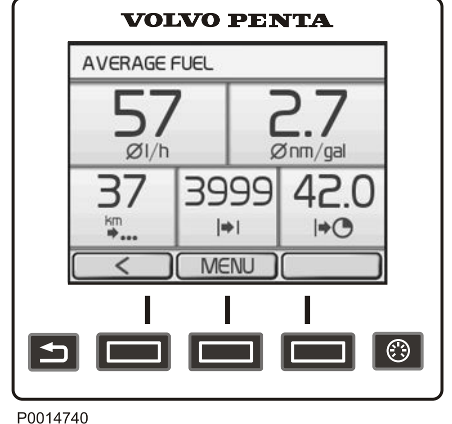
Ceci est l'ordinateur de bord du bateau et les informations sont affichées dans deux fenêtres, **Conso actuelle** et **Conso moyenne**. Basculez entre les écrans en appuyant sur les boutons flèches.



P0014717

### Conso actuelle

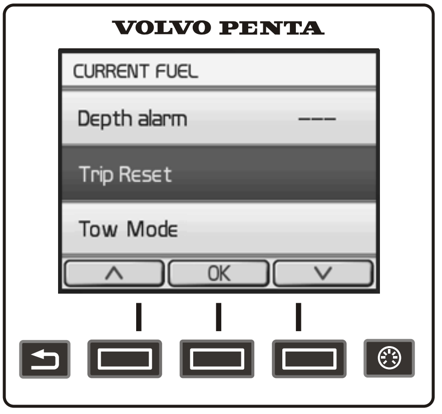
- **Consommation instantanée de carburant :** Consommation de carburant actuelle par heure.
- **Économie instantanée de carburant :** Basée sur la consommation de carburant actuelle.
- **Restant dans réservoir :** Quantité de carburant restant dans le réservoir.
- **Distance restante :** Distance pouvant être parcourue avec le carburant restant dans le réservoir, basée sur la consommation de carburant actuelle.
- **Temps d'autonomie :** Durée de fonctionnement avec le carburant restant dans le réservoir, basée sur la consommation de carburant actuelle.



P0014740

### Conso moyenne

- **Consommation moyenne de carburant :** Consommation moyenne depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.
- **Économie moyenne de carburant :** Moyenne depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.
- **Distance parcourue :** Consommation moyenne par unité de distance depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.
- **Carburant consommé :**, consommation de carburant par unité depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.
- **Heures trajet :** Temps écoulé depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur de bord.




P0014741

## RAZ trajet

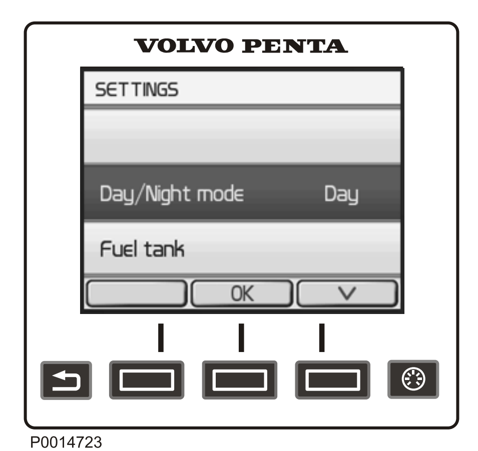
Pour mettre à zéro toutes les valeurs dans l'ordinateur de bord, appuyez sur le bouton MENU et sélectionnez **RAZ trajet**.

P0014719

## Bateau

Affiche les informations relatives à l'installation du bateau. L'information affichée peut être définie sous *Remplacer l'indicateur*. Les fonctions sont aussi activées/désactivées ici.
Selon les fonctions installées dans le bateau, les informations suivantes peuvent être affichées :

- **Vitesse du bateau**
- **Angle de barre**
- **Profondeur** pour le paramétrage de l'échosondeur ; vous reporter à la section intitulée *Alarme de profondeur (option)* dans ce chapitre.
- **Niveau de carburant**
- **Température d'eau de mer**
- **Niveau eau douce**
- **Info ACP** pour de plus amples informations sur l'ACP, vous reporter au chapitre intitulé *Option*.




P0014723

## Paramétrages

Les réglages de l'écran et de différentes fonctions système s'effectuent dans le menu paramétrages. Les informations affichées varient en fonction de l'installation.
Accéder au paramètre ou à la fonction souhaitée et appuyez sur OK pour atteindre le sous-menu.

### Mode Jour/nuit

Le réglage Jour montre un texte foncé sur un fond clair et le mode Nuit montre un texte clair sur un fond sombre.

### Réservoir de carburant

Étalonnage et paramétrages du réservoir de carburant. Pour toute information concernant l'étalonnage, vous référer à la section intitulée *Réservoir de carburant* dans ce chapitre.

**Type d'embase**

Le réglage ne peut être effectué que par un personnel agréé Volvo Penta.

**Réglage pincement négatif/positif**

Le réglage ne peut être effectué que par un personnel agréé Volvo Penta.

**Bip sonore position point mort**

Active le bip sonore qui retentit lorsque la commande est en position point mort.

**Bip sonore Info**

Commute le signal qui confirme lorsqu'une fonction a été activée ou désactivée.

**Niveau bip sonore**

Règle le volume (%) du signal sonore qui confirme quand une fonction a été activée ou désactivée.

**Étalonnage PTA**

Étalonnage et remise à zéro, PTA. Pour toute information concernant l'étalonnage, vous référer à la section intitulée *Étalonnage PTA* dans ce chapitre.

**RAZ trajet**

Remet à zéro toutes les valeurs dans l'ordinateur de bord.

**Mode ACP**

Réglage de la position de la protection ACP. Pour de plus amples informations sur la fonction ACP, vous reporter au chapitre intitulé *Option*.

**Alarme de profondeur**

Pour le paramétrage de l'échosondeur ; vous reporter à la section intitulée *Alarme de profondeur (option)* dans ce chapitre.

**Contraste d'affichage**

Les réglages du contraste s'appliquent à tous les écrans dans le système.

**Type afficheur**

Sélectionnez l'information moteur qui sera affiché et le type d'installation dont l'écran fait partie.

**Unités**

Réglage des unités (métrique, US ou impériale) et des unités de distance (kilomètres, NM ou miles) qui seront affichées.

**Langue**

Réglage de la langue dans laquelle l'information sera affichée.

**Facteur de vitesse**

Réglage du facteur de vitesse; se référer à *Log Cal. Factor* dans ce chapitre.

**Information EVC**

Informations relatives aux composants, logiciels, et fonctions installées. Les fonctions installées sont cochées.

## Gestionnaire d'avertissement




P0014724

Si le système détecte un défaut, le pilote en est informé par un message sur l'écran. La message de défaut doit être validé en appuyant sur OK
Tous les messages de défaut sont stockés dans **Gestionnaire d'avertissement** ; le groupe de propulsion concerné est affiché, la panne décrite et des mesures appropriées sont proposées. Pour plus d'informations sur les différents messages de défaut, consultez le chapitre *Liste des codes de défaut*.

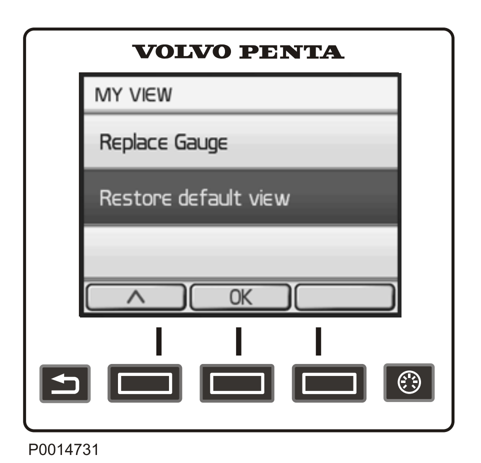
## Remplacer l'indicateur

Dans **Ma vue**, **Affichage moteur** et **Bateau**, le propriétaire peut décider quelle information sera affichée et son emplacement sur l'écran. La procédure est la même pour toutes les vues.

1 Appuyez sur le bouton MENU et sélectionnez **Remplacer l'indicateur**.

2 Naviguez en utilisant les boutons fléchés jusqu'à l'indicateur (l'instrument) à remplacer et appuyez sur OK.

3 Sélectionnez l'indicateur à remplacer et appuyez sur OK.



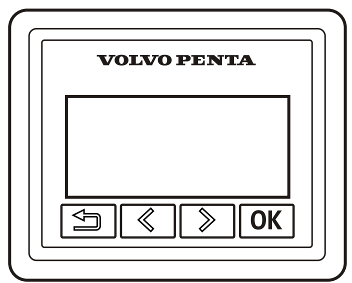
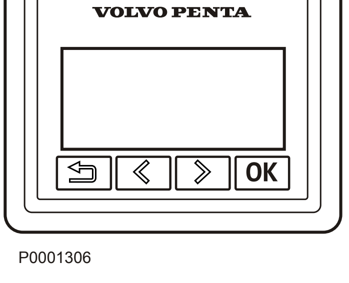

P0014731

## Restaurer visualisation par défaut

L'écran comporte un réglage de base qui peut être rétabli.

1 Appuyez sur le bouton MENU et sélectionnez **Restaurer visualisation par défaut**.

2 Appuyez sur OK.


P0001306

# Panneau information

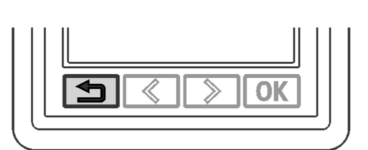
Le panneau d'information affiche des informations sur le moteur et sur le fonctionnement, des messages et des alarmes.
Il y a un panneau par groupe de propulsion.

Les informations affichées peuvent être configurées suivant les préférences personnelles. Les réglages de base montrent :

- Régime moteur, tr/min
- Pression d'huile
- Température du liquide de refroidissement
- Tension de la batterie

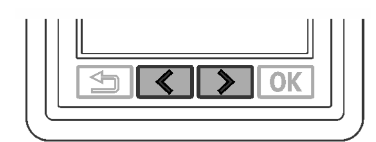


## Navigation

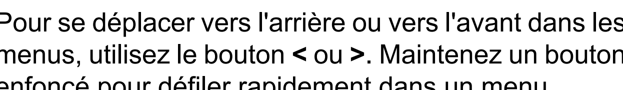



P0018472

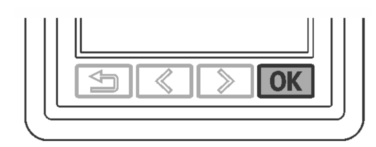
Pour revenir au menu précédent, appuyez sur le bouton de la flèche retour.
Maintenez le bouton pendant plus de trois secondes pour revenir au menu principal. Vous pouvez également revenir au menu principal en appuyant plusieurs fois de suite sur le bouton.




P0018473

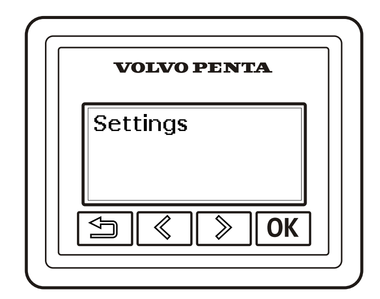


Pour se déplacer vers l'arrière ou vers l'avant dans les menus, utilisez le bouton **<** ou **>**. Maintenez un bouton enfoncé pour défiler rapidement dans un menu.




P0018474

Confirmez une sélection en appuyant sur le bouton **OK** .

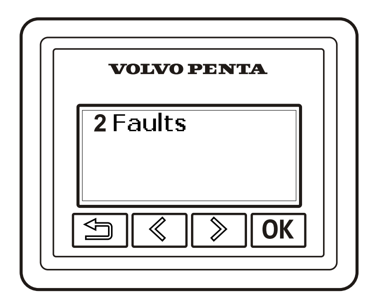


P0012801

## Paramétrages

Déplacez-vous jusqu'au menu de paramétrage et appuyez sur **OK** pour accéder aux sous-menus.

La fonctionnalité complète du panneau et la configuration sont indiquées dans la prochaine section, *Menu EVC*.



P0012800

## Messages de défaut

Si le système détecte un défaut, l'opérateur en est informé par l'affichage du mot **Fault** sur l'écran. Pour voir les défauts, appuyez sur **OK**.

Pour des informations sur le traitement des messages de défaut et les interventions correctives, reportez-vous à *Traitement des défauts*.

## Éclairage de fond

Appuyez sur les boutons **<** et **>** simultanément pour régler l'éclairage de fond du panneau.

# Menu EVC

## Fonctions optionnelles

Certaines fonctions optionnelles (indiquées dans les menus EVC décrits ci-dessous) peuvent apparaître sur l'afficheur mais ne sont pas installées ou peuvent apparaître grisées ou ne pas apparaître du tout. Les fonctions optionnelles qui sont compatibles avec votre moteur et votre pack de transmission sont disponibles chez tout concessionnaire Volvo Penta agréé qui peut également les activer.

## Menu principal

Le menu principal est le niveau supérieur de l'information disponible dans le panneau d'information. Le menu Paramètres est toujours placé dans le menu principal. Vous pouvez voir ou ne pas voir la sélection Paramètres au premier démarrage du système. Le dernier écran affiché avant l'arrêt du moteur sera le premier écran affiché lorsque le système redémarre.

Si des défauts sont enregistrés dans le système EVC, le menu des défauts va s'afficher en premier après la sélection du menu Paramètres. Si aucun défaut n'est enregistré, ce menu ne sera pas affiché. Pour afficher les défauts existants, appuyez sur le bouton **OK** puis utilisez les boutons de défilement pour naviguer. Utilisez le bouton de retour pour revenir au niveau du menu précédent.

Les écrans du menu principal, indiqués sous le menu des défauts, peuvent être affichés en fonction de ce qui a été sélectionné dans le menu Ma Vue. Pour toute information complémentaire sur la manière de choisir ces éléments pour les visualiser, reportez-vous à *Menu Ma vue en page 42* dans ce chapitre.

Certaines informations exigent des accessoires en option. Si le bateau ne dispose pas de cet équipement, les informations ne seront pas disponibles pour être visualisées. L'écran Consommation de carburant du bateau sera uniquement disponible pour les installations bimoteur.

1. Paramétrages
2. Défauts
3. Remorquage (tr/min)
4. Alarme de profondeur
5. RAZ trajet
6. État ACP
7. Conso heure
8. Conso distance
9. Carburant consommé
10. Heures trajet
11. Distance parcourue
12. Temps d'autonomie
13. Distance d'autonomie
14. Éco carburant
15. Carburant restant
16. Conso carburant bateau
17. Conso carb
18. Niveau du système d'eau douce
19. Niveau de carburant
20. Tension de batterie
21. Température d'échappement
22. Pression d'huile de transmission(1)
23. Température d'huile de transmission (1)
24. Pression d'huile moteur
25. Pression turbo (1)
26. Température du liquide de refroidissement
27. Vitesse de rotation d'hélice tr/min (1)
28. Régime, tr/min
29. Facteur de glissement (1)
30. Heures moteur
31. Angle de barre
32. Angle d'assiette
33. Vitesse
34. Profondeur
35. Température de l'eau

1) **Non utilisé sur les moteurs à essence**

## Options d'affichage dans le menu principal

Ci-après une liste de tous les écrans d'information et de fonctionnement qui peuvent être affichés au niveau du menu principal. Certaines fonctions décrites ci-après demandent l'installation de composants supplémentaires (optionnels) sur votre bateau.

- **Tow RPM (Remorquage tr/min) –** Affiche le réglage actuel pour le régime moteur en tour par minute (tr/min) en utilisant le mode Remorquage.
- **Depth Alarm (Alarme de profondeur) –** Permet à l'alarme de profondeur d'être activée et désactivée. Sonde de profondeur Volvo Penta (multicapteur) optionnelle exigée.
- **Trip Reset (Remise à zéro trajet) –** Permet de remettre à zéro toutes les données trajet (Conso heure, Conso distance, Carburant consommé, Temps et Distance).
- **ACP Status (État ACP) –** Affiche l'état du système de protection anti-corrosion actif (optionnel).
- **Trip Fuel Rate (Conso heure) –** Affiche la consommation moyenne de carburant par heure depuis la dernière remise à zéro (l/h, Gal/h).
- **Trip Fuel Economy (Conso distance) –** Affiche la consommation de carburant sur la distance (nm/l, km/l, mile/l, nm/gal, km/gal, mile/gal). Multicapteur ou composant en option compatible NMEA 0183/NMEA 2000 (traceur, GPS, roue à aubes, etc.) exigé.
- **Trip Fuel (Carburant consommé) –** Affiche le carburant consommé depuis la dernière remise à zéro (l, gal).
- **Trip Hours (Heures trajet) –** Affiche le nombre d'heures de fonctionnement du moteur depuis la dernière remise à zéro (h).
- **Trip Distance (Distance parcourue) –** Affiche la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro (nm, km, miles). Multicapteur ou composant en option compatible NMEA 0183/NMEA 2000 (traceur, GPS, roue à aubes, etc.) exigé.
- **Time To Empty (Temps d'autonomie) –** Affiche l'autonomie en temps jusqu'au réservoir vide, basé sur la consommation de carburant instantané et le carburant restant (h) Sonde de niveau de carburant (option) connectée à EVC exigée.
- **Distance To Empty (Distance avant panne sèche) –** Affiche l'autonomie restante en fonction de la consommation moyenne, du carburant restant et de la vitesse (nm, km, miles). Multicapteur ou composant en option compatible NMEA 0183/NMEA 2000 (traceur, GPS, roue à aubes, etc.) exigé. Sonde de niveau de carburant (option) connectée à EVC exigée.
- **Fuel Economy (Éco carburant) –** Affiche la consommation de carburant instantanée suivant la distance (nm/l, km/l, mile/l, nm/gal, km/ gal, mile/gal). Multicapteur ou composant en option compatible NMEA 0183/NMEA 2000 (traceur, GPS, roue à aubes, etc.) exigé.
- **Fuel Remaining (Carb. restant) –** Affiche le carburant restant dans le réservoir (l, gal). Sonde de niveau de carburant (option) connectée à EVC exigée.
- **Vessel Fuel Rate (Conso carburant bateau) –** Affiche la somme de la consommation instantanée par heure sur les installations bimoteur (l/h, gal/h).
- **Fuel Rate (Conso carb.) –** Affiche la consommation instantanée de carburant par heure (l/h, Gal/h).
- **Fresh Water Level (Niveau eau douce) –** Affiche la quantité d'eau restant dans le réservoir d'eau douce (%). Sonde de niveau d'eau (option) connectée à EVC exigée.
- **Fuel Level (Niveau carb.) –** Affiche la quantité de carburant restant dans le(s) réservoir(s) (%). Sonde de niveau de carburant (option) connectée à EVC exigée.
- **Battery Voltage (Tension de batterie) –** Affiche la charge actuelle dans la batterie ou les batteries (V).
- **Exhaust Temp (Temp. liq. refroid.) –** Affiche la température du liquide de refroidissement du moteur (°C, °F).
- Pression d'huile de transmission
  **Non utilisé sur les moteurs à essence.**

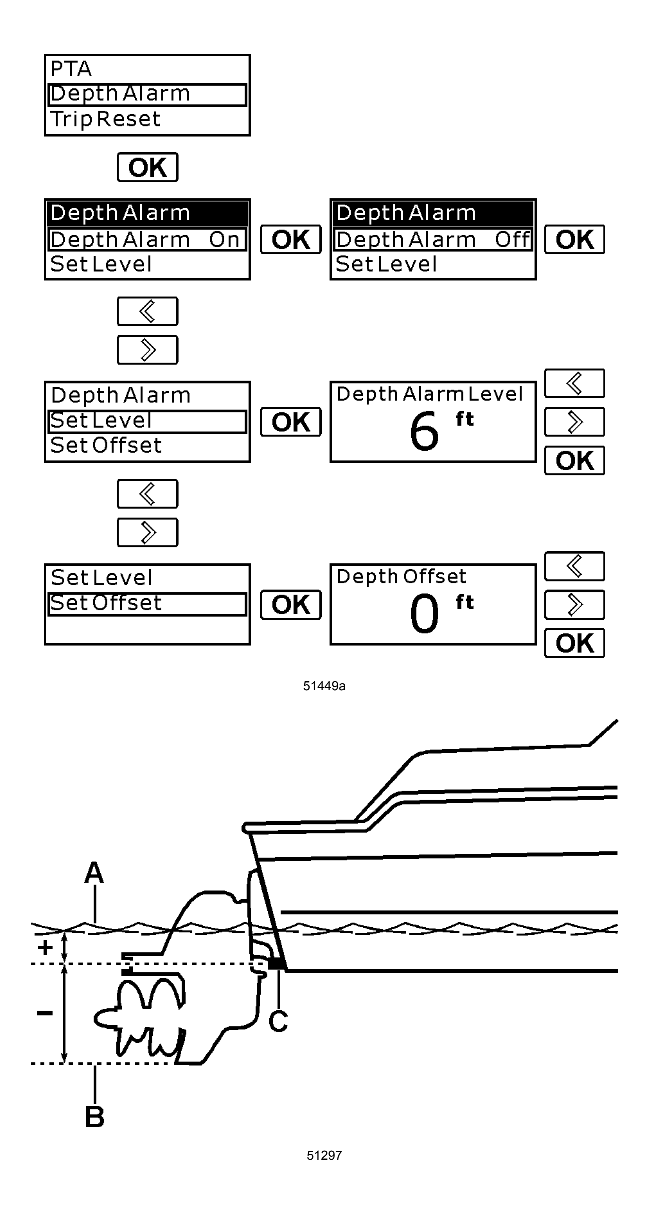
- Température d'huile de transmission
**Non utilisé sur les moteurs à essence.**
- **Engine Oil Pressure (Pression d'huile moteur) –** Affiche la pression d'huile moteur (psi, kPa).
- Pression turbo
**Non utilisé sur les moteurs à essence.**
- **Coolant Temp (Temp. liq. refroid.) –** Affiche la température du liquide de refroidissement du moteur (°C, °F).
- Propeller RPM (Vitesse de rotation d'hélice)
**Non utilisé sur les moteurs à essence.**
- **Engine RPM (Régime moteur) –** Affiche le nombre de tours du moteur par minute (tr/min).
- Slip Factor (Facteur de glissement)
**Non utilisé sur les moteurs à essence.**
- **Engine Hours (Heures moteur) –** Affiche le nombre total d'heures d'utilisation du moteur (h).
- **Rudder Angle (Angle de barre) –** Affiche l'angle de braquage de l'embase (°). Capteur d'angle de barre (option) exigé.
- **Power Trim Angle (Angle d'assiette) –** Affiche l'angle d'inclinaison, vers le haut ou vers le bas, de l'embase (°). Présenté également comme fenêtre contextuelle pendant deux secondes, durant le trim.
- **Speed (Vitesse) –** Affiche la vitesse du bateau sur l'eau (noeuds, mph, km). Multicapteur ou composant en option compatible NMEA 0183/ NMEA 2000 (traceur, GPS, roue à aubes, etc.) exigé.
- **Depth (Profondeur) –** Affiche la profondeur actuelle de l'eau sous le bateau (ft, m). Sonde de profondeur Volvo Penta (multicapteur) optionnelle exigée.
- **Water Temp (Temp. eau) –** Affiche la température de l'eau autour du bateau (°C, °F). Sonde de température d'eau Volvo Penta (multicapteur) optionnelle exigée.

## Menu Paramètres

Dans le menu Paramétrage (Settings), vous pouvez définir plusieurs options et étalonner différents paramètres pour le système EVC. Les options disponibles sont les suivantes :

- Ma vue
- Drive Type (Type d'entraînement) – seulement pour les équipementiers/revendeurs
- Slip Factor (Angle de pincement) – seulement pour les équipementiers/revendeurs
- Neutral Beep (Bip sonore position neutre)
- Info Beep Level (Niveau bip sonore)
- PTA Calibration (Étalonnage PTA)
- Trip Reset (RAZ trajet)
- Display Contr. (contraste affichage)
- Side Selection (sélection côté)
- Unités
- Langue
- Facteur étalonnage loch
- Info EVC

Pour les installations bimoteur, le paramétrage doit toujours s'effectuer sur le système côté bâbord. Le côté bâbord est le côté maître.




Lorsque vous êtes dans le menu Paramètres, naviguez jusqu'à une sélection spécifique. Les choix surlignées apparaissent dans une case rectangulaire. Quand vous avez surligné l'option que vous souhaitez modifier, appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le sous-menu correspondant à ce choix.

Vous pouvez appuyer à tout moment sur le bouton de retour (BACK) pour revenir au niveau de menu précédent.

## Alarme de profondeur

Si votre bateau est équipé d'une sonde de profondeur Volvo Penta (multicapteur), les paramétrages suivants pourront être effectués. Ces paramétrages n'ont besoin d'être effectués que sur un afficheur (double motorisation) et sur un poste, pour que les paramètres s'appliquent à tous les afficheurs sur le bateau.

Dans le menu *Paramètres*, naviguez jusqu'à la sélection *Alarme de profondeur* et entrez en appuyant sur le bouton **OK**.

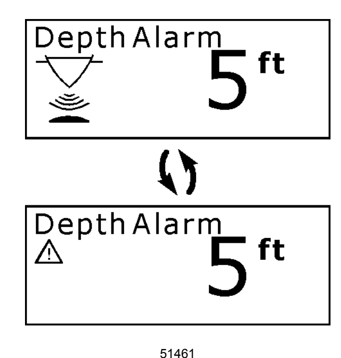
**Alarme de profondeur (M/A) –** La fonction d'alarme de profondeur peut être activée et désactivée.

**Régler le niveau –** Réglez la profondeur à laquelle vous souhaitez que l'alarme de profondeur retentisse. Ajustez la profondeur (par paliers de ± 0,1 m ou ± 1 ft) en utilisant les boutons fléchés puis appuyez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

**Set Offset (Réglage de l'écart) –** Régler l'écart de profondeur pour qu'il corresponde à la ligne de flottaison la plus basse du bateau (suivant la profondeur que vous souhaitez afficher). La sonde de profondeur peut être placée n'importe où entre ces points. Le fonctionnement de l'alarme de profondeur dépend du réglage de cet écart.

- **A.** Ligne de flottaison
- **B.** Point le plus bas
- **C.** Sonde de profondeur

Réglez l'écart de profondeur (par paliers de ±0,1 mètre ou
± 1 ft) en utilisant les boutons fléchés puis appuyez sur **OK** lorsque vous avez terminé.



51461

**Fenêtre contextuelle d'alarme de profondeur –** La fenêtre contextuelle d'alarme de profondeur s'affiche lorsque la profondeur est inférieure au point de paramétrage de l'alarme de profondeur. Le message contextuel affiche la profondeur actuelle. La fenêtre contextuelle génère également un signal sonore.

Accusez réception de l'alarme de profondeur en appuyant sur le bouton **OK** (plusieurs fois si nécessaire).

La fenêtre contextuelle d'alarme de profondeur reste affichée, jusqu'à ce que la profondeur augmente et soit supérieure au point de réglage de l'alarme de profondeur.

Depth Alarm
Signal Loss

51461a

**Perte de signal d'alarme –** Si l'alarme de profondeur est activée et que le signal de profondeur disparaît, par exemple par suite d'un dysfonctionnement du capteur, un message contextuel de perte de signal d'alarme s'affiche.

## RAZ trajet

La fonction Remise à zéro trajet (située dans les paramètres) vous permet de réinitialiser (RAZ) toutes les données de trajet qui ont été compilées et calculées. Les données trajet qui seront remises à zéro incluent : Conso trajet, Éco trajet, Carburant consommé, Temps et Distance.

Sur les installations bimoteur, la remise à zéro trajet s'applique à un seul moteur à la fois. Si le côté bâbord est sélectionné, la remise à zéro s'applique alors au moteur de bâbord. De même, si le côté tribord est sélectionné, la remise à zéro s'applique alors au moteur de tribord.

Une fois que la remise à zéro trajet a été effectuée, le système recommence à compiler et à calculer les données. Toute information trajet fournie reflète les données recueillies depuis que la dernière remise à zéro a été effectuée.

## Menu Ma vue

Le menu Ma Vue (situé sous Paramètres) est utilisé pour sélectionner les informations qui seront affichées au niveau du menu principal de la fenêtre de départ EVC.

Ci-après une liste de tous les écrans d'information qui peuvent être affichés au niveau du menu Ma Vue. Utilisez les boutons de défilement pour afficher la liste. Lorsque l'option que vous voulez afficher dans le menu principal est surlignée (située à l'intérieur de la case rectangulaire), assurez-vous que la case à côté de l'option est bien cochée.

- Angle de barre
- Totalisateur d'heures de service
- Régime, tr/min
- Température du liquide de refroidissement
- Tension de la batterie
- Conso carb
- Conso carburant totale
- Carburant restant
- Distance d'autonomie
- Temps d'autonomie
- Temps trajet
- Carburant consommé
- Conso heure
- Distance parcourue
- Conso distance
- Trip Reset (RAZ trajet)
- Éco carburant
- Niveau de carburant
- Niveau d’eau douce
- Profondeur
- Alarme de profondeur
- Angle d'assiette
- Vitesse
- Température de l'eau

## Bip sonore point mort

Le signal sonore point mort, un signal qui indique que les leviers de commande sont en position de point mort, peut être activé et désactivé.

Ce réglage doit être effectué sur chaque poste de commande dans le bateau. Sur une double motorisation : Ce réglage n'a besoin d'être effectué que sur un des afficheurs de chaque poste.

Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner le bip sonore position neutre (Neutral Beep). Activez et désactivez en appuyant sur le bouton **OK**.

## Contraste d'affichage

Le contraste d'affichage peut être réglé par paliers de 10 % entre 0 et 100 %.

Ce réglage s'applique uniquement à l'écran dans l'afficheur EVC Info. Dans le bateau, chaque afficheur est réglé séparément.

Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner le contraste d'affichage. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans les paramètres contraste d'écran. Réglez le niveau de contraste en utilisant les boutons de défilement et appuyez sur **OK** pour valider le niveau.

## Info EVC

La fonction EVC Info est conçue pour donner des informations spécifiques à l'installation du système EVC sur votre bateau. Ces informations vont aider le revendeur du bateau à identifier les propriétés de votre système EVC ce qui va faciliter la recherche de pannes, le cas échéant.

Les sous-menus situés dans la fonction Info EVC sont seulement fournis à titre d'information et ne peuvent pas être modifiés.

## Unités

L'option Units (Unités) pour permet de sélectionnez les unités à afficher. **Ces paramétrages n'ont besoin d'être effectués que sur un afficheur (double motorisation) et sur un poste, pour que les paramètres s'appliquent à tous les afficheurs sur le bateau.**

Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner les unités. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le paramétrage des unités.

### US ou Métrique

Appuyez sur le bouton **OK** pour entre dans le choix de menu « US ou Métrique ». Surlignez les unités de votre choix et confirmez avec le bouton **OK**. La case à côté de votre choix doit être cochée pour que le choix soit activé.

### Distance

Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le menu Distance. Surlignez les unités de distance de votre choix et confirmez avec le bouton **OK**. La case à côté de votre choix doit être cochée pour que le choix soit activé.

## Langue

Les écrans peuvent afficher les informations en 10 langues différentes. **Ces réglages n'ont besoin d'être effectués que sur un afficheur (double motorisation) sur un poste, pour que les paramètres s'appliquent à tous les afficheurs sur le bateau.**

Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner la langue. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le paramétrage de la langue.

Faites défiler pour surligner la langue de votre choix. Appuyez sur le bouton **OK** pour activer la langue surlignée. La case à côté de votre choix doit être cochée pour que le choix soit activé. Tous les menus EVC apparaîtront à présent dans la langue choisie.

## Bip sonore Info

Le niveau du signal sonore du buzzer intégré au système EVC peut être réglé selon des paliers de 5 % entre 0 et 100 %. **Ce réglage doit être effectué sur chaque poste de commande. Sur une double motorisation : Ce réglage n'a besoin d'être effectué que sur un des afficheurs de chaque poste.**

Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner le niveau du bip sonore. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le paramétrage du bip. Réglez le niveau sonore en utilisant les boutons de défilement et appuyez sur le bouton **OK** pour valider le niveau.

## Étalonnage PTA

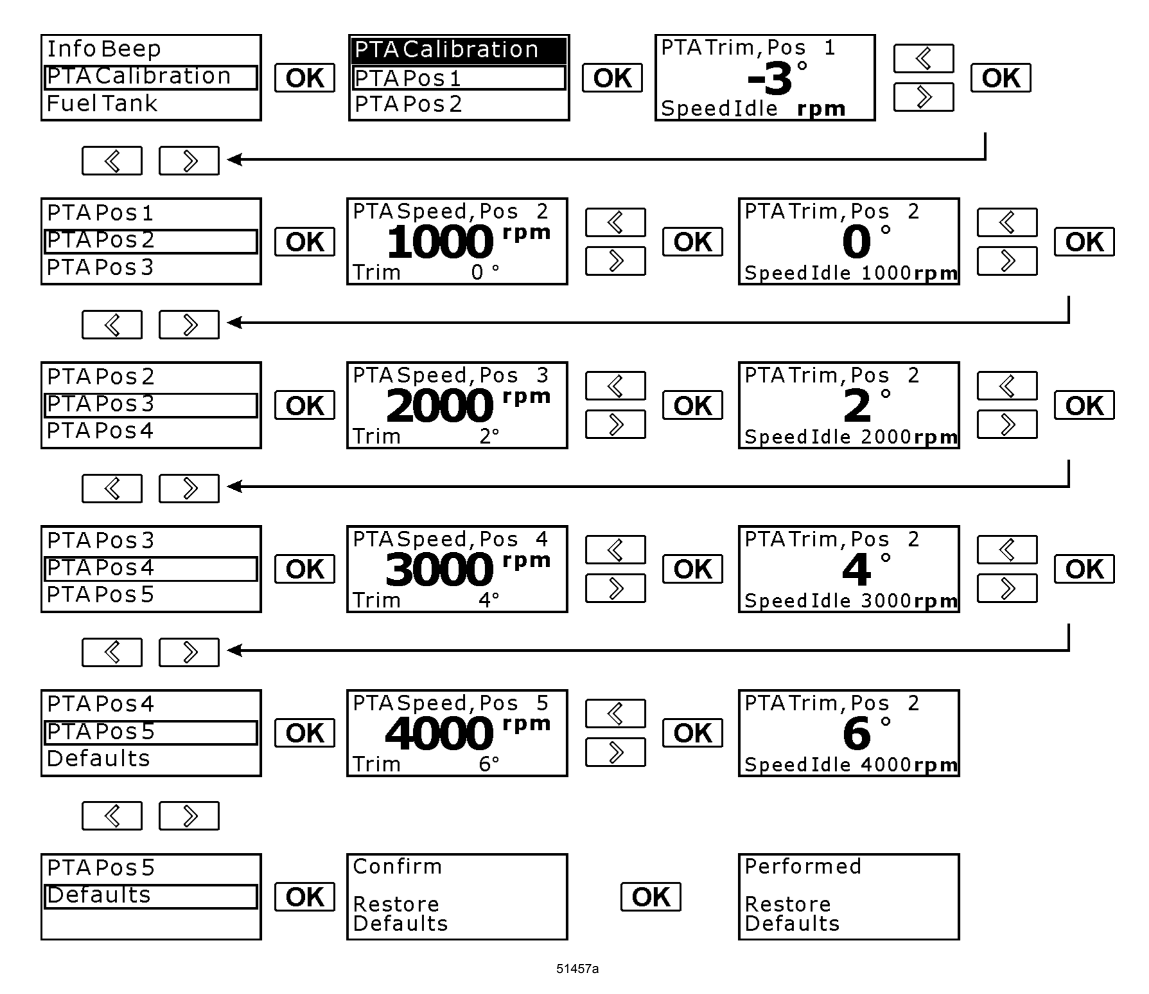
L'Assistance du Power Trim (PTA) règle automatiquement l'angle d'assiette (trim) en fonction du régime du moteur (tr/min). Il est possible de régler cinq angles à différents régimes moteur (y compris le ralenti).

**Sur une double motorisation, l'ÉTALONNAGE PTA peut être effectué sur un des afficheurs quelconques (côté moteur).**

1. Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner l'étalonnage PTA.
2. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le paramétrage d'étalonnage PTA.
3. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer PTA Pos 1. La première position est l'angle de trim de la transmission au ralenti.
4. Réglez le paramètre à l'angle souhaité en utilisant les boutons de défilement puis appuyez sur **OK** pour confirmer. Après cette confirmation, vous serez renvoyé au menu d'étalonnage du PTA.
5. Faites défiler pour surligner PTA Pos 2, puis appuyez sur **OK**.
6. Réglez le régime souhaité (tr/min) pour la deuxième position du trim en tournant les boutons de défilement puis appuyez sur **OK** pour confirmer.
7. À présent, réglez l'angle de transmission pour la seconde position. Appuyez sur **OK** pour confirmer.
8. Répétez les **Points 5 à 7** pour les positions PTA restantes.

Vous pouvez revenir aux réglages EVC par défaut pour l'étalonnage PTA en utilisant l'option Restauration par défaut dans le menu d'étalonnage PTA. Pour de plus amples informations concernant le réglage d'assiette des embases, référez-vous à *Power Trim*.

**Ces paramètres sont présentés à des fins d'illustration seulement ; ils ne sont pas recommandés pour un système en particulier ! Les paramètres corrects sont fonction du bateau. Vérifiez auprès de votre concessionnaire pour obtenir les paramètres corrects.**



## Réservoir de carburant

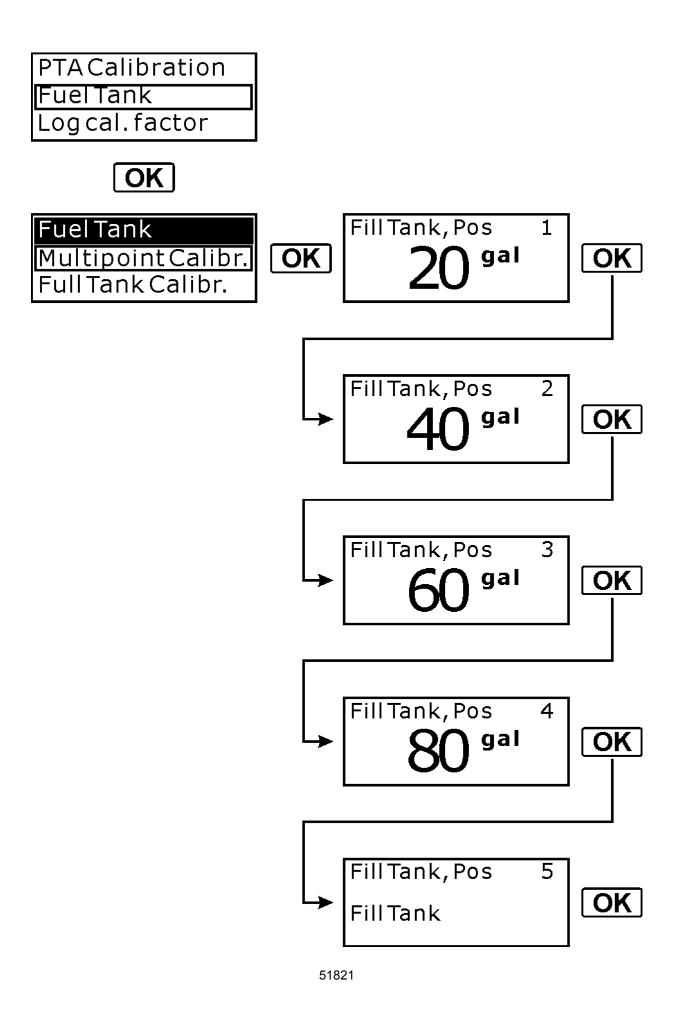
Si votre bateau est équipé d'une sonde de niveau de carburant, il est possible de surveiller les données relatives au carburant. Néanmoins, vous devrez d'abord étalonner les paramètres de réservoir de carburant. Il existe deux méthodes d'étalonnage possibles : Étalonnage multipoint (plus précis), Étalonnage réservoir plein. (approximatif).

**Sur une double motorisation : Il y a soit un capteur relié au moteur bâbord, soit un capteur relié à chaque moteur. L'étalonnage du réservoir de carburant doit être effectué pour chaque sonde de niveau de carburant. Contrôlez les deux afficheurs d'étalonnage du réservoir de carburant.**

**Si le menu de sélection Réservoir de carburant ne figure pas dans le menu Paramétrage, vous devrez amener le bateau à un concessionnaire agréé Volvo Penta. Le concessionnaire devra effectué des étalonnages contenance du réservoir et réservoir vide.**

Dans le menu Paramètres, faites défiler pour sélectionner Réservoir plein. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer dans le paramétrage du réservoir plein.

**Ces paramètres sont présentés à des fins d'illustration seulement ; ils ne sont pas recommandés pour un système en particulier ! Les paramètres corrects sont fonction du bateau. Vérifiez auprès de votre concessionnaire pour obtenir les paramètres corrects.**




### Étalonnage multipoint du réservoir

Lorsque le mode de réglage plus précis Multipoint Calibr. (Étalonnage multipoint) est sélectionné, la sonde de niveau de carburant est étalonnée en cinq paliers de part égale : 20 % plein (pos. 1), 40 % plein (pos. 2), 60 % plein
(pos 3), 80 % plein (pos. 4) et 100 % plein (pos. 5).

**Pour effectuer un étalonnage multipoint exact, il est recommandé d'avoir le réservoir de carburant vide. S'il n'est pas possible d'effectuer un étalonnage sur un réservoir vide, la quantité de carburant dans celui-ci doit être MOINS de 20% de la capacité totale. Si l'étalonnage saute la POS. 1 et passe directement à une autre position, cela signifie que le réservoir de carburant contient encore trop de carburant et l'étalonnage ne sera pas possible.**

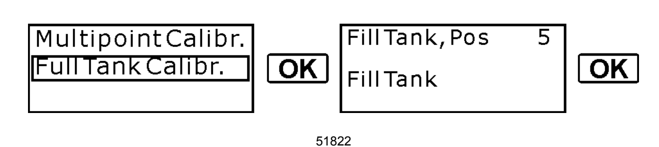
1. Faites défiler pour surligner l'étalonnage multipoint et appuyez sur **OK** pour entrer.
2. Remplissez le réservoir avec le volume affiché (POS 1) puis confirmer en appuyant sur le bouton **OK**.
3. Ajoutez du carburant (ne pas remettre à zéro la pompe) jusqu'au volume affiché pour chaque POS. (et confirmez entre chaque position) jusqu'à ce que le réservoir soit plein.

PTA Calibration
Fuel Tank
Log cal. factor

OK

Fuel Tank
Multipoint Calibr.
Full Tank Calibr.

OK




51822

## Étalonnage réservoir de carburant plein

Lorsque le réglage approximatif Étalonnage réservoir plein (Full Tank Calibr.) est sélectionné, la sonde de niveau de carburant est étalonnée en une seule étape. Cette méthode fournit une valeur approximative du niveau de carburant. C'est pourquoi toutes les données de trajet qui touchent et qui se basent sur le volume de carburant restant doivent seulement être considérées comme des données approximatives.

1. Faites défiler pour sélectionner l'étalonnage réservoir plein et appuyez sur **OK** pour entrer.
2. Remplissez le réservoir puis confirmez en appuyant sur **OK**.

!
Approximated
Trip Data

51692

## Données de trajet approximatives

Si Étalonnage réservoir plein est effectué à la place d'Étalonnage multipoint, cette fenêtre contextuelle s'affiche à chaque cycle de fonctionnement, lors de la visualisation des données de trajet.

## Facteur de cal. log

Si votre bateau est équipé d'un capteur de vitesse Volvo Penta (multicapteur), ce paramétrage devra être effectué.

Le facteur d'étalonnage loch (vitesse) du capteur de vitesse à roue à aubes du bateau est réglable avec une résolution de ± 1% (-100 %/+100%) pour appliquer une correction en sortie du capteur de vitesse.

Paramétrez le facteur de vitesse durant la navigation. Comparez la vitesse affichée avec la vitesse donnée par GPS (ou un autre bateau) et ajustez le facteur de vitesse pour avoir les mêmes valeurs.

**Ces réglages n'ont besoin d'être effectués que sur un afficheur (double motorisation) sur un poste, pour que les paramètres s'appliquent à tous les afficheurs sur le bateau.**

Fuel Tank
Log cal. factor
OK
Log cal. factor
-2 %
Log cal. factor
11%
OK
51823

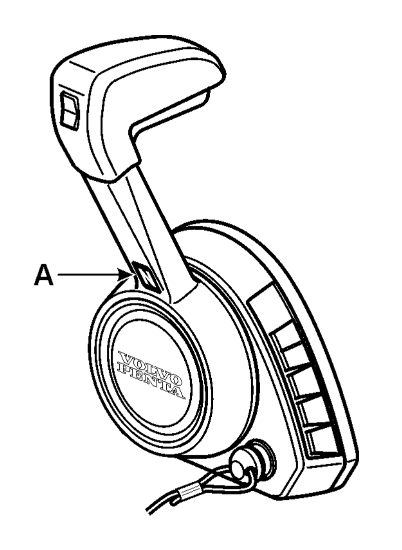
1. Faites défiler pour sélectionner l'étalonnage du facteur loch et appuyez pour entrer.
2. Réglez le niveau (par paliers de ± 1%) en utilisant les boutons de défilement et appuyez sur **OK** pour confirmer.

## Etrangler Seulement

Le mécanisme de changement de marche peut être débrayé pour que la commande agisse uniquement sur le régime moteur. Pour activer cette fonction, déplacez le levier de commande en position neutre.

Pour les commandes supérieures, appuyez sur le bouton d'accélérateur seul **B** et relâchez-le.

P0016542




P0013572

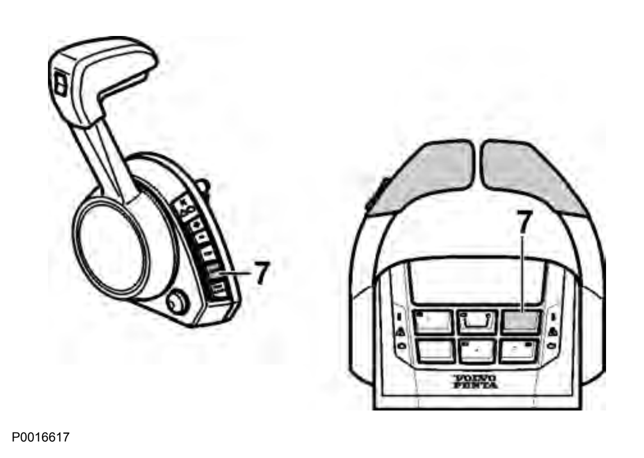
Pour une commande latérale, appuyez sur le bouton d'accélérateur seul **A** et relâchez-le.

Le système EVC indique que le mode accélérateur seulement est enclenché avec un bip sonore. L'afficheur couleur de 7" va donner un message de confirmation indiquant que le mode d'accélérateur seulement à été activé ou désactivé.

Déplacez le levier au-delà de la position Shift (marche avant) pour accéder à la fonction d'accélérateur.

Pour revenir au fonctionnement de commande normal, appuyez à nouveau sur le bouton d'accélérateur seul. Le système émet deux bips pour indiquer que l'Accélérateur seul a été désactivé.

## Régulateur de vitesse




P0016617

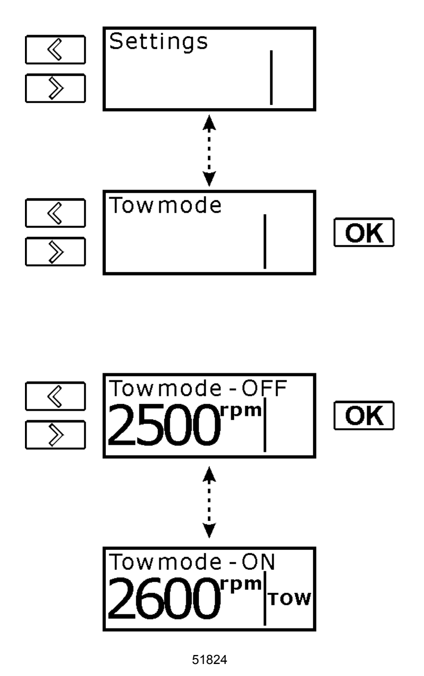
Appuyez sur le bouton du régulateur de vitesse **7** pour activer ou désactiver le régulateur de vitesse. En appuyant sur le bouton une première fois, le régulateur de vitesse est activé (1 bip, témoin allumé). En appuyant sur le bouton une seconde fois, le régulateur de vitesse est désactivé (2 bips, témoin éteint).

## Mode attelage

Le mode de remorquage est une fonction de commande à régime moteur simple qui permet de maintenir une accélération régulière et une vitesse constante en pratiquant le wakeboard ou le ski nautique.

**NOTE !** Le mode de remorquage n'est applicable que pour les installations à moteur unique avec un seul poste de commande.

**NOTE !** Le mode de remorquage ne peut pas être utilisé par l'écran couleur 7”.

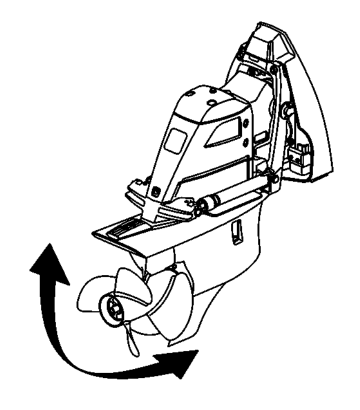



1. Amenez le levier de commande en position neutre.
2. Allez au niveau supérieur du menu EVC. À ce niveau, allez à l'écran ***Tow mode (Mode de remorquage)***.
3. Pour entrer dans la fonction du mode de remorquage, appuyez sur le bouton **OK**.
4. Pour activer le mode de remorquage, appuyez sur **OK**. L'affichage sur l'écran passe de ***Off*** à ***On***. Le mode de remorquage est maintenant activé.

   Vous pouvez régler le régime maximal du moteur. Lorsque vous amenez le levier de commande à plein régime, le bateau va accélérer régulièrement jusqu'au régime moteur maximal souhaité et maintenir une vitesse constante. Vous pouvez faire des ajustements mineurs (par paliers de 50 tr/min) en appuyant sur les flèches gauche **<** et droite **>**.
4. Pour désactiver le mode de remorquage, il suffit de ramener le levier de commande en position neutre, puis d'appuyer sur **OK**. L'affichage sur l'écran passe de ***On*** à ***Off***.

**NOTE !** Si, à tout moment, le mode de remorquage semble fonctionner de façon irrégulière, il peut être réinitialisé en coupant le moteur. Après le redémarrage du moteur, le mode de remorquage aura été réinitialisé. Si un problème quelconque persiste, veuillez contacter un concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Power Trim



P0018265

Votre transmissions en Z Volvo Penta est équipée de série d’un système Power Trim. Le power trim permet à l'opérateur de lever et d'abaisser le drive depuis la barre. Ceci change l'angle du drive (et sa force) par rapport au fond du bateau. Ceci s'appelle la gouverne de centrage et fournit les avantages suivants :

- Meilleure accélération jusqu’au déjaugeage.
- Maintien du déjaugeage tout en réduisant l'accélération.
- Navigation plus économique.
- Déplacement plus régulier et/ou moins « mouillé » par mer agitée.
- Vitesse de pointe améliorée.


P0018130

⚠ **AVERTISSEMENT !**

Risques de dommages corporels. Lire les procédures et messages de sécurité dans *Opération* avant l'utiliser ces commandes.

Les contrôles du système trim et les jauges sont présentées dans cette section. L'utilisation du système trim pendant la navigation et les messages de sécurité associés sont abordés dans *Power Trim/Relevage en page 71* en *Utilisation*. Ne pas utiliser le système trim tant que vous n'avez pas lu ce chapitre.

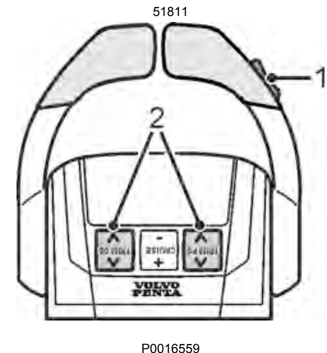
## Commande Power Trim



51810



51811



P0016559

Les boutons sur le panneau de commande de Power Trim sont utilisé pour les installations mono et bimoteur.

Si l'on relève l'embase (la transmission s'éloigne du tableau arrière), l'étrave du bateau est soulevée par rapport à l'axe horizontal ; si l'on rentre l'embase, l'étrave redescend.

Sur les installations mono-moteur, l'embase peut être réglée en appuyant sur le bouton **A**.

Sur les installations bimoteur, les boutons Power Trim peuvent être utilisés pour régler les embases de manière individuelle ou simultanée.

Sur les installations bimoteur, les deux embases peuvent être actionnées simultanément en appuyant sur le bouton **1**. Vous pouvez également régler les embases individuellement en appuyant sur le bouton tribord ou bâbord **2**.

### Relevage de l'embase

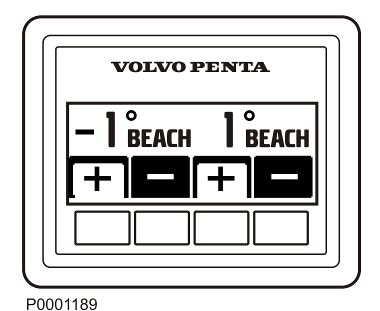
Appuyez sur la partie supérieure du bouton **1** ou **A** sur le levier de commande pour soulever l'étrave du bateau (sortir ou relever l'embase).

Les embases sur une installation bimoteur peuvent être relevées ou sorties individuellement en appuyant sur la partie basse du bouton de tribord ou bâbord **2** à l'avant de la commande.

### Abaissement de l'embase

Appuyez sur la partie inférieure du bouton **1** ou **A** sur le levier de commande pour abaisser l'étrave du bateau (abaisser ou rentrer l'embase).

Les embases sur une installation bimoteur peuvent être abaissées ou rentrées individuellement en appuyant sur la partie haute du bouton de tribord ou bâbord **2** à l'avant de la commande.



P0001189

## Tableau de commande Power Trim

Le panneau Power Trim vous permet de modifier l'angle d'assiette de l'embase en fonction du tableau arrière. Sur les installations bimoteur, le panneau Power Trim peut être utilisé pour régler les embases de manière individuelle ou simultanée.

Si l'on relève l'embase (la transmission s'éloigne du tableau arrière), l'étrave du bateau est soulevée par rapport à l'axe horizontal ; si l'on rentre l'embase, l'étrave redescend.

Le bouton **+** va éloigner l'embase du tableau arrière (c'est-à-dire l'étrave va se soulevée par rapport à l'axe horizontal).

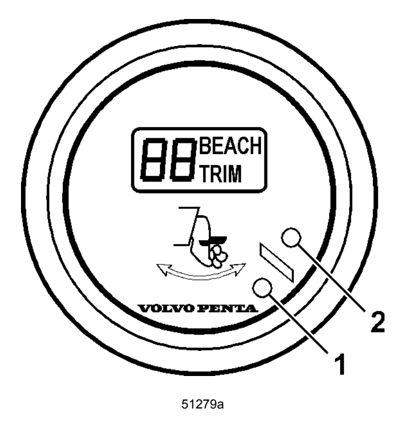
Le bouton **-** va rapprocher l'embase du tableau arrière (c'est-à-dire l'étrave va s'abaisser).

Pour de plus amples informations sur Power Trim, référez-vous à *Power Trim*, *Plages Trim*, *Instruments et afficheurs Power Trim*, *Assistance Power Trim*, et *Relevage d'urgence* dans ce chapitre.



## Instrument Power Trim et afficheurs

### Indicateur numérique

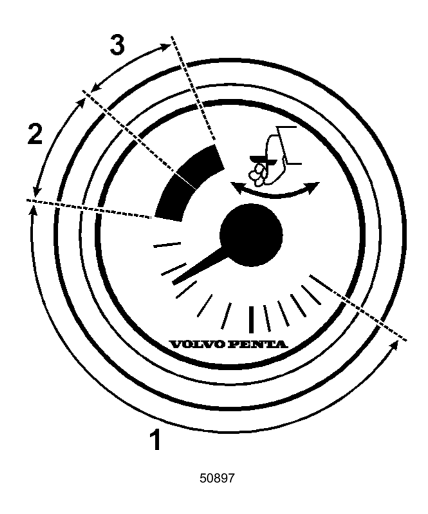


51279a

L'indicateur numérique montre l'angle de l'assiette en chiffres et la plage de réglage du trim (TRIM) et la plage d'approche de plage (BEACH) sous forme de lettres. Lorsqu'on est en gamme approche de plage, la LED **1** s'allume en orange. En plage de relevage, la LED **2** s'allume en rouge (aucune lettre n'est affichée).

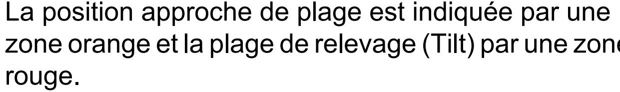
Lorsque le système est démarré pour la première fois, les chiffres « 88 » apparaissent et les deux termes « TRIM » et « BEACH » sont affichés.

### Indicateur analogique



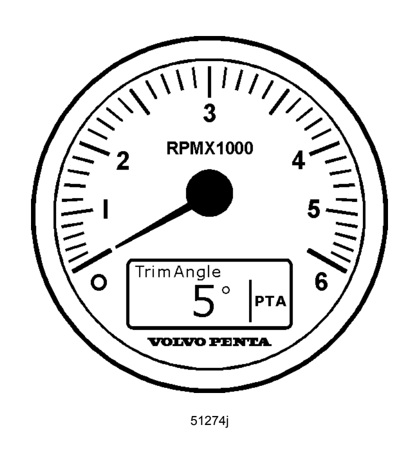
50897

Cet indicateur affiche la position actuelle de la transmission.



La position approche de plage est indiquée par une zone orange et la plage de relevage (Tilt) par une zone rouge.

1. Plage de réglage du trim
2. Plage de réglage d'approche de plage (orange).
3. Plage de relevage (rouge).

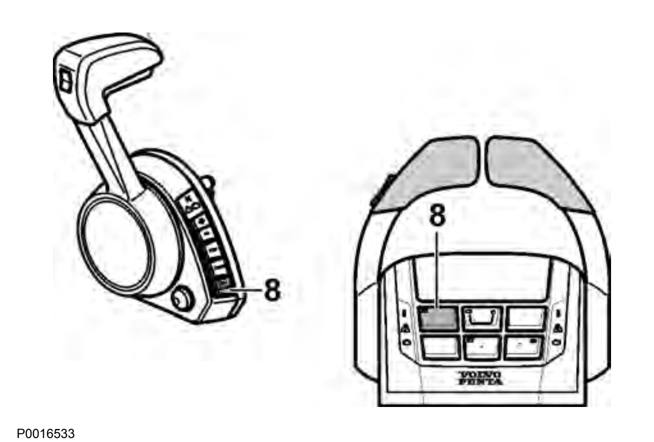



51274j

## Afficheur ACL de compte-tours

L'angle de trim peut également être visualisé dans l'afficheur ACL du compte-tours (si installé). Pour toute information supplémentaire, vous reporter à *Afficheur du système EVC*.

# Assistance Power Trim




P0016533

L'Assistance du Power Trim (PTA) règle automatiquement l'angle d'assiette (trim) en fonction du régime du moteur (tr/min).

Le PTA est activé et désactivé dans le menu SETTINGS ou dans le menu principal, si l'option d'affichage à ce niveau a été sélectionnée.

PTA est activé en appuyant sur le bouton **Trim Assist8** sur la commande. Appuyez de nouveau sur le bouton pour désactiver PTA

Il est possible de changer le réglage par défaut du PTA en exécutant un étalonnage du Power Trim. Pour toute information supplémentaire, reportez-vous à *Étalonnage PTA* dans la section intitulée *Menu EVC*.

**Le PTA n'actionne pas l'embase si celle-ci est relevée manuellement de plus de 7°.**

**NOTE !** Si le bateau est doté du Power Trim Assistant, cette fonction devra être désactivée avant de sortir le bateau de l'eau. Ceci empêche tout relevage automatique de la (des) embase(s), au cas où un test de fonctionnement est effectué quand le bateau est en cale sèche.

## Substitution du Power Trim

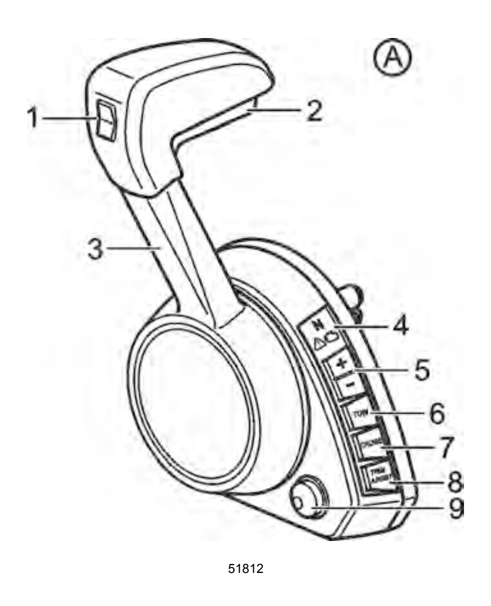
**Mode de neutralisation Power Trim**

Pour soulever l'embase au-dessus de la plage de trim (voir *Plages de réglage du trim en page 73*), pour s'approcher de la plage ou dans des eaux peu profondes, maintenez le bouton de relevage enfoncé pendant plus de 5 secondes. Un message s'affiche pour vous prévenir que vous dépassez les limites trim. En continuant de maintenir enfoncé le bouton de relevage, l'embase va se relever au-delà de la plage de trim jusqu'à atteindre sa butée mécanique.

**NOTE !** Si votre platine du tableau arrière/pack embase n'a pas de limite mécanique, vous devrez faire très attention pour utiliser le mode de neutralisation de Power Trim, l'embase peut arriver dans la plate-forme de baignade.

**NOTE !** Ne faites pas tourner le moteur au-delà du régime de ralenti lorsque les limites de trim sont dépassées, le joint universel et le moteur risquent d'être endommagés.

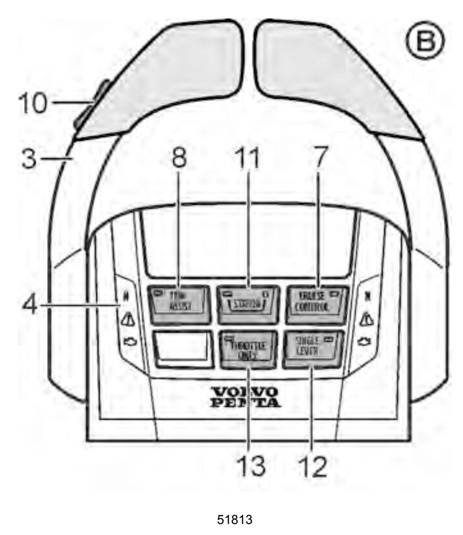
## Commandes



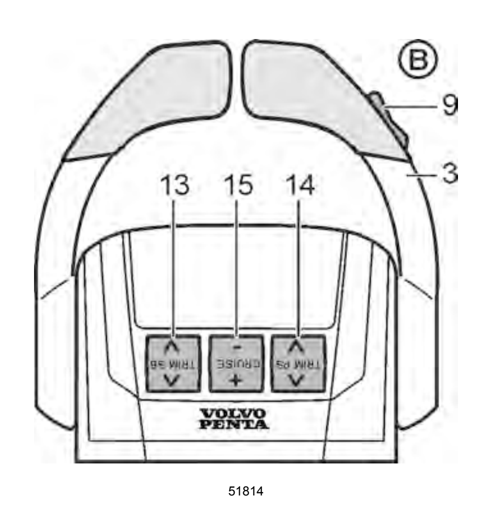
51812

Les commandes Volvo Penta sont disponibles pour un montage latéral simple **A**, un montage en pupitre (non illustré) ou en pupitre double motorisation **B**. Les leviers comportent un frein à friction réglable et un interrupteur de sécurité point mort empêchant le moteur de démarrer si le levier de commande n'est pas en position de point mort (neutre).

Il se peut que votre bateau soit équipé de boîtiers de commandes autres que celles fabriquées par Volvo Penta décrites ci-après. Dans ce cas, nous vous prions de vous référer aux instructions d'utilisation des marques de commandes installées sur votre bateau, celles-ci pouvant différer des instructions relatives aux commandes Volvo Penta.



51813



51814

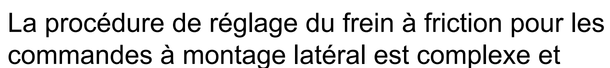
1. Réglage Power Trim
2. Verrouillage en position neutre
3. Levier de commande d'accélération du moteur
4. Témoins d'indications d'état
5. Réglage remorquage/régulateur de vitesse
6. Mode remorquage (Marche/Arrêt)
7. Régulateur de vitesse (Marche/arrêt)
8. Assistance Power Trim (Marche/Arrêt)
9. Cordon de sécurité/Interrupteur d'arrêt d'urgence
10. Réglage Power Trim
11. Activation du poste (Marche/Arrêt/Verrouillage)
12. Mode levier simple (Marche/arrêt)
13. Mode accélérateur seulement (marche/arrêt)
14. Réglage Power Trim - Tribord
15. Réglage Power Trim - Bâbord
16. Régulateur de vitesse - Réglage de vitesse

## Frein à friction

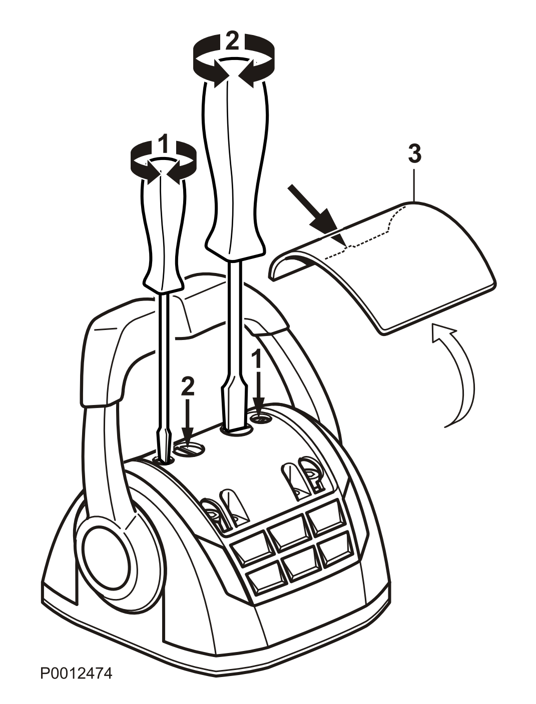
Généralement, la commande à distance est équipée d'un frein à friction permettant, si besoin est, de régler la résistance de déplacement du levier. Si vous utilisez une commande à distance Volvo Penta et que vous souhaitez effectuer certains réglages du frein à friction, veuillez vous reporter aux instructions ci-dessous.

**NOTE !** Chaque constructeur a sa propre méthode particulière de réglage du frein à friction. Pour toutes informations spécifiques concernant un frein à friction non d'origine Volvo Penta, veuillez vous reporter au manuel du fabricant concerné.

### Commandes à montage latéral



La procédure de réglage du frein à friction pour les commandes à montage latéral est complexe et demande du temps. Si le frein à friction de votre commande à montage latéral a besoin d'être ajusté, prenez contact avec un revendeur agréé Volvo Penta.




### Commandes à montage en pupitre

La commande à montage en pupitre est équipée d'un frein à friction pouvant être ajusté, le cas échéant, pour régler la résistance de déplacement du levier. La résistance en mode clic peut également être ajustée.

1. Arrêtez le moteur.
2. Déposez le cache **3**.
3. Ajustez le frein à friction **1** et/ou le mode clic **2** en tournant la vis dans le sens horaire pour avoir un déplacement de levier plus dur et inversement.
4. Remettez le cache en place.

## Système de protection anticorrosion active

Votre bateau est peut-être équipé d'un système de protection anticorrosion active Volvo Penta (ACPS).

L'ACPS agit comme une anode active et est conçue pour réduire la corrosion galvanique des pièces sous-marine de la transmissions en Z. Le système fonctionne avec les anodes sacrificielles du drive. Les anodes sacrificielles peuvent durer bien plus longtemps avec l'ACPS, cependant elles doivent toujours être vérifiées régulièrement, voir *Schéma de maintenance en page 121*.

**NOTE !** Le système de protection anticorrosion active est conçu pour protéger efficacement tout type de transmission contre la corrosion galvanique dans des conditions normales d'utilisation. Ce système n'apporte aucune protection contre les courants de fuite émis par une source de courant alternatif défectueuse sur votre bateau, sur le ponton d'amarrage, ou par d'autres bateaux à proximité.

**NOTE !** ACPS est conçu pour les applications en eau de mer seulement, l'utilisation du système en eau douce, bien qu'elle ne soit pas dangereuse, ne va pas protéger l'embase de la corrosion.

Le module de commande de l'ACPS sera monté près de l'arrière du moteur.

P0018276

Le module a des voyants indicateurs à LED vert **G** et rouge **R**. Les voyants indiquent l'état du système :

1 La LED verte indique uniquement que le système fonctionne.

2 Les LED rouge et verte allumées, le système fonctionne, cependant le système pompe de l'énergie.

3 La LED rouge uniquement, le système a une alimentation mais il ne fonctionne pas (pas de protection).

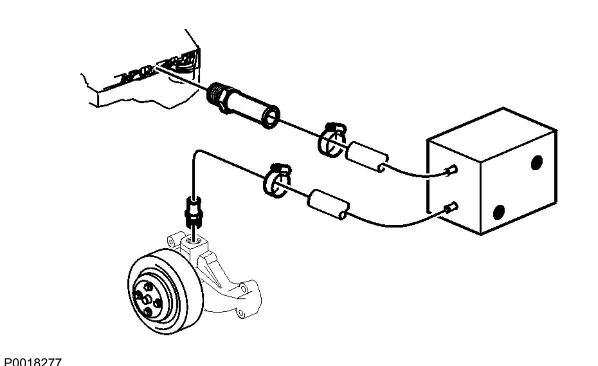
4 Aucune LED, le système n'a pas d'alimentation et il ne fonctionne pas (pas de protection).

Si les conditions 2, 3, ou 4 existent, voir *Système de protection anticorrosion active en page 116* dans le *Dépannage*.

Si votre transmissions en Z n'est pas équipé du ACPS, le système peut être acheté auprès de votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

# Chauffe-eau

## Sortie d'eau chaude


P0018277

L'eau chaude provenant du système de refroidissement du moteur peut être utilisée pour chauffer les réservoirs d'eau chaude, les réchauffeurs de cabine et autres accessoires sur le bateau.

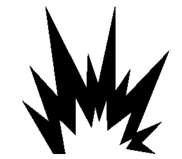
L'eau est prise et retourne au moteur avec un système de raccords et de flexibles. Un système typique pour un moteur refroidi par eau de mer est illustré

Si votre moteur est équipé d'un système de sortie d'eau chaude, l'impact sur le fonctionnement normal du bateau sera minimal. Gardez les points suivants en mémoire si votre moteur est équipé de ce système :

- Les flexibles supplémentaires et les accessoires ajoutent du volume au système de refroidissement. Le chauffage du moteur peut prendre plus de temps.
- Pour les moteurs refroidis par eau de mer, ce volume supplémentaire doit être pris en compte lors de la vidange et du renouvellement du liquide de refroidissement.
- Pour les moteurs refroidis par eau de mer, le système doit être vidangé en cas de risque de gel.

**NOTE !** Risque de graves dommages au moteur pour les moteurs refroidis par eau de mer, si le système de sortie d'eau chaude n'est pas vidangé en cas de gel.

# Démarrage



P0018283

## Avant le démarrage

Pour votre sécurité et dans le but d'accroître le plaisir de navigation, réalisez les vérifications suivantes avant de démarrer votre moteur ;

⚠ **DANGER !**
Risque d'explosion ! Ne jamais utiliser un moteur/ bateau si vous suspectez ou constatez des fuites de carburant.

- Pour éviter explosion et incendie, vérifiez le compartiment moteur et le moteur pour détecter la présence d'éventuelles vapeurs d'essence.
- Démarrez le moteur uniquement dans un endroit bien ventilé. Si le moteur est démarré dans un local clos, les gaz d'échappement doivent être évacués de manière appropriée. Voir *Monoxyde de carbone en page 8*.
- Familiarisez-vous avec le fonctionnement du boîtier de commande équipant votre bateau, avant de poursuivre.
- Ne jamais utiliser un aérosol de démarrage ou autre produit similaire pour démarrer un moteur. Une explosion peut se produire dans la tubulure d'admission.
- Avant d'essayer de démarrer le moteur, veillez à effectuer les points d'inspection énumérés dans la check-list journalière placée dans le chapitre intitulé *Programme d'entretien*.
- Ne démarrez pas le moteur en dehors de l'eau sauf si vous avez installé au préalable un tuyau d'alimentation en eau courante sur le raccord de rinçage du moteur (voir *Rinçage du moteur en page 89* pour les instructions).
- Avant d'utiliser votre bateau, voir *Ligne de flottaison statique en page 118* pour connaître les informations importantes relatives à la charge (poids) dans le bateau et son lien avec l'ingestion d'eau dans le moteur.



## Outils et Pièces à bord

La préparation constitue l'une des clés de la sécurité en mer. Volvo Penta vous recommande d'avoir les outils et pièces suivants dans votre bateau ;

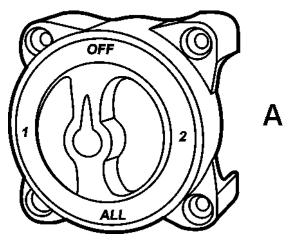
- Une (des) hélice(s) de rechange, matériel et outils
- Kit de pompe à eau de mer, rotor
- Filtres à essence et clé à filtre
- Kit de base d'outils manuels

P0018284

- Colliers de rechange, diverses tailles
- Ruban isolant et ruban adhésif en toile

## Procédure de pré-démarrage

⚠ **DANGER !**
La/les batterie(s) ne doivent jamais être exposées à une flamme nue ni à des étincelles électriques. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Lors de recharge, les batteries dégagent de l'hydrogène qui, au contact de l'air, forme un gaz détonant. Ce gaz est facilement inflammable et extrêmement volatil.



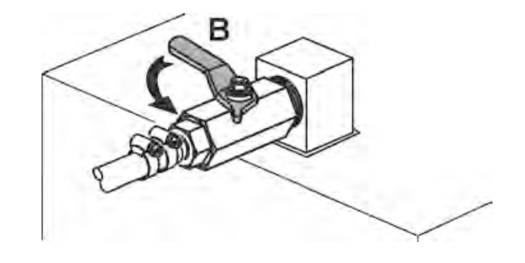

P0008711

1 Tournez le coupe-batterie principal **A** en position de MARCHE.

⚠ **AVERTISSEMENT !**
Afin d'éviter toute risque possible d'explosion, respectez les consignes d'utilisation du ventilateur de compartiment moteur / de cale prescrites par le constructeur du bateau, avant de démarrer le moteur. Ne pas utiliser le moteur sans un ventilateur de fond de cale fonctionnant parfaitement.

2 Mettez en route le ventilateur de cale du bateau et laissez-le tourner selon les recommandations du constructeur de bateau. Contrôlez régulièrement la cale pour vous assurer de l'absence de fumées.

3 Assurez-vous qu'il n'y a pas un trop plein d'eau dans le fond de cale. L'eau de cale s'écoulera vers le tableau arrière pendant l'accélération et pourrait endommager le démarreur ou tout autre composant du moteur.

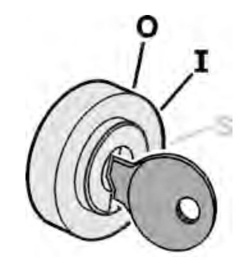



P0008712

4 Ouvrez le robinet de carburant **B**, si votre bateau en possède un.

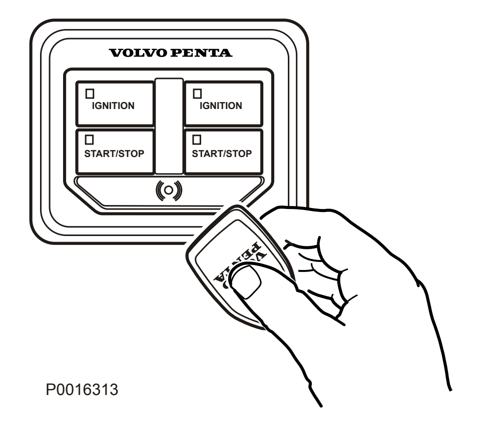
5 Vérifiez le niveau d'huile du moteur et faites l'appoint si nécessaire.

6 Si votre moteur est équipé d'un système de refroidissement à eau douce, vérifiez le niveau du liquide de refroidissement (antigel) et faites l'appoint si nécessaire.



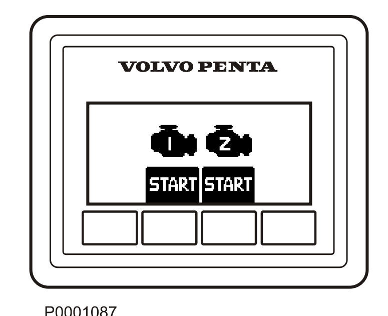

P0018309

7 Insérez la clé dans le commutateur d'allumage **O**. Tournez la clé d'un cran à droite **I** pour mettre en marche le système électrique.



P0016313

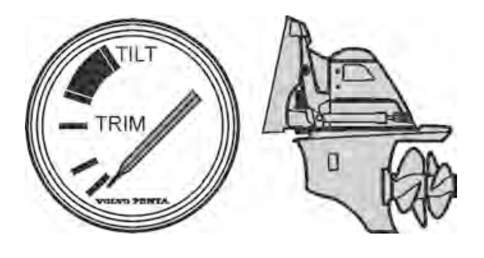
8 Pour le système e-Key, déverrouillez le système. Le contact doit être mis, sinon appuyez sur le bouton d'allumage.



P0001087

9 Pour les systèmes avec panneaux Start / Stop, vérifiez que la clé est sur la position marche au poste principal et que le poste où vous démarrez les moteurs est actif.

10 Vérifiez que la jauge de carburant fonctionne et que vous avez suffisamment de carburant pour la sortie prévue.



P0018308

11 Abaissez l'embase à sa position de marche normale ; assurez-vous que les prises d'eau sont immergées. Il ne doit pas y avoir d'obstacles dans l'eau près des hélices.

## Méthode de démarrage

### Ne peut pas démarrer, trim trop haut



P0009959

Ce défaut (message d'erreur) peut se produire au démarrage du moteur si la propulsion est basculée trop haut.

Ceci peut également se produire si l'émetteur de Trim est défaillant et fournit un relevé faussement élevé.

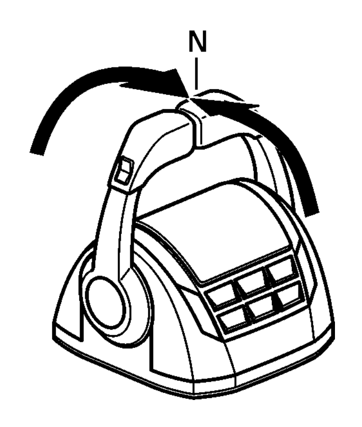
Le moteur ne **démarre pas** lorsque l'embase se trouve dans la plage de réglage de basculement (position haute). Utilisez le **Mode de neutralisation pour le lancement** (voir ci-dessous) pour neutraliser cet état.

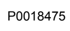
**Mode de neutralisation pour le lancement**

Si le relevé de Trim est dans la plage de basculement et le moteur doit être démarré, utilisez cette procédure de neutralisation. Lors de votre premier essai de démarrage du moteur, vous recevrez un message : **Can Not Start, Trim Too High** (Impossible de démarrer, trim trop haut).

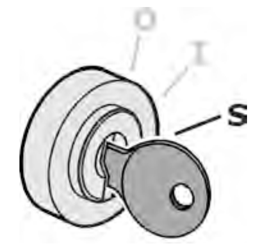
Maintenez le bouton d'allumage dans la position de démarrage pendant plus de 5 secondes ; le système outrepassera cet état et le moteur démarrera.

## Démarrage à l'aide de la Clé





P0018475

1 Amenez le levier de commande en position NEUTRE **N**.




P0016544

2 Tournez la clé de contact en position de démarrage START **S** et maintenez-la jusqu'au démarrage du moteur, mais pas plus de dix secondes. Si le moteur ne démarre pas, relâchez la clé et essayez de nouveau au bout de quelques secondes.

3 Dès que le moteur a démarré, relâchez la clé sur **I** (On/Run).

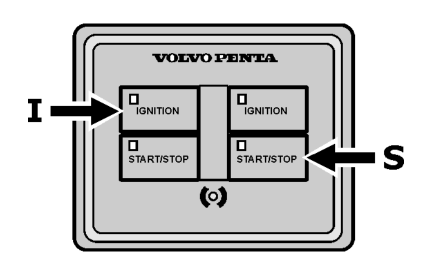
**NOTE !** Ne tournez jamais la clé en position **S** (Démarrage) lorsque le moteur tourne. Cela pourrait endommager le démarreur.

**NOTE !** Risque d'endommagement du démarreur, ne pas faire tourner le démarreur pendant des périodes prolongées (>20 sec.). Laisser le temps de refroidir entre chaque tentative de démarrage.

Si le moteur est noyé lors d'un démarrage à chaud, voir *Démarrage en page 64*.



## Démarrage à l'aide de la e-Key




P0016537

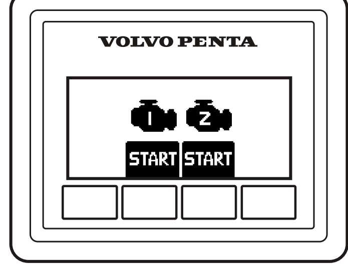
L'allumage est activé lorsque le système est déverrouillé.
La LED sur le bouton d'allumage **I** s'allume lorsque le contact est activé.
Appuyez sur le bouton d'**allumageI** pour activer le contact ou le désactiver.
Avec le contact mis, appuyez sur le bouton **Start/StopS** pour démarrer le moteur.
La LED sur **Start/Stop** s'allume lorsque le moteur tourne.
Appuyez de nouveau sur le bouton **Start/Stop** pour arrêter le moteur.

Passez la clé au-dessus du capteur pour verrouiller le système EVC.

**NOTE !** Si le système n'est pas verrouillé, le ou les moteurs peuvent être démarrés en appuyant sur les boutons du tableau. Pour sécuriser le bateau, le système doit être verrouillé avec la clé avant de quitter le bateau.

**NOTE !** Un technicien DOIT avoir une des clés électroniques pour effectuer la plupart des services d'entretien sur le groupe propulseur. Lorsque vous prévoyez le travail, arrangez-vous pour laisser une clé électronique au concessionnaire.

## Démarrage à l'aide du panneau Marche/Arrêt



P0001087

Appuyez sur le bouton de démarrage de chaque moteur. Relâchez le bouton dès que le moteur a démarré. Veuillez noter que si vous démarrez à partir d'un poste de commande auxiliaire, la clé de contact sur le poste principal devra être sur la position d'allumage ON avec le moteur arrêté OFF. N'insistez pas si le moteur ne démarre pas après 20 secondes.

Si un poste est actif et verrouillé, il n'est pas possible de démarrer le(s) moteur(s) à partir de ce poste.

Les moteurs EVC sont dotés d'un système d'auto-démarrage. Si vous appuyez sur le bouton de démarrage, le moteur va continuer à tourner durant 5 secondes maximum ou jusqu'à ce qu'il démarre. Si vous souhaitez arrêter le démarrage du moteur, appuyez simplement sur le bouton d'arrêt (stop).

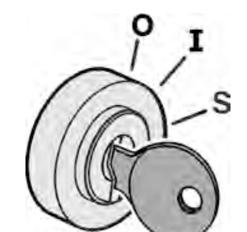
**NOTE !** Risque d'endommagement du démarreur, ne pas faire tourner le démarreur pendant des périodes prolongées (>20 sec.). Laisser le temps de refroidir entre chaque tentative de démarrage.

## Noyage du moteur

Les procédures suivantes ont trait à la résolution d'un problème de moteur noyé sur un moteur avec clé analogique et avec système e-Key.

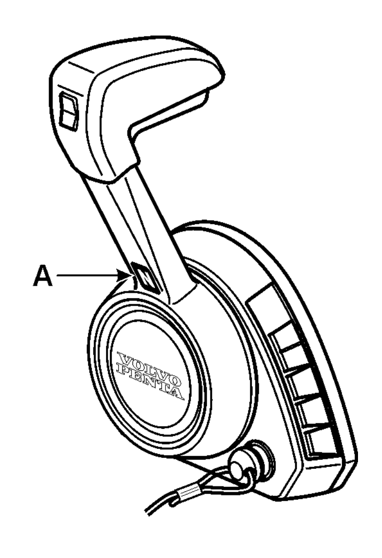
**NOTE !** Risque d'endommagement du démarreur, ne pas faire tourner le démarreur pendant des périodes prolongées (>20 sec.). Laisser le temps de refroidir entre chaque tentative de démarrage.

### Clé analogique

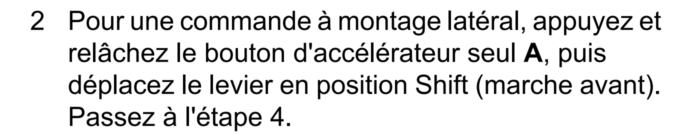



P0016543

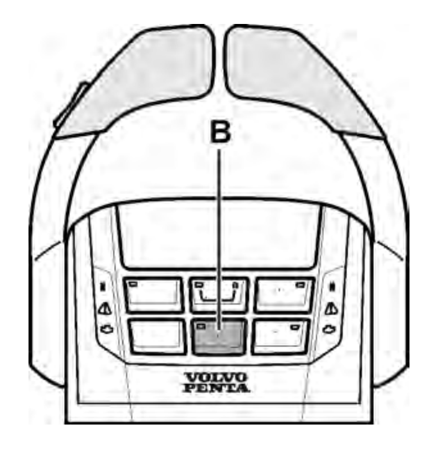
1 Tournez la clé de contact en position (On/Run) **I** (Marche).




P0013572



2 Pour une commande à montage latéral, appuyez et relâchez le bouton d'accélérateur seul **A**, puis déplacez le levier en position Shift (marche avant). Passez à l'étape 4.




P0016542

3 Pour les commandes à montage en hauteur, appuyez et relâchez le bouton d'accélérateur seul **B**, puis déplacez le levier en position Shift (marche avant).

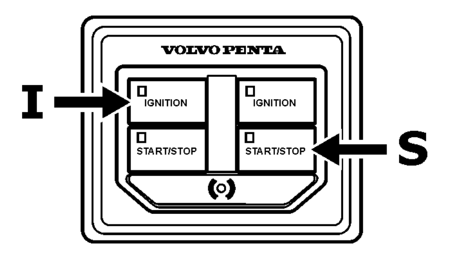
4 Déplacez le levier en position de pleine accélération, complètement vers l'avant.

5 Tournez la clé de contact en position **S** (Démarrage). Si le moteur ne démarre pas, relâchez la clé et essayez de nouveau.

**NOTE !** Après une deuxième tentative, si le moteur ne démarre toujours pas, ramenez le levier à la position point mort et essayez un démarrage normal du moteur.

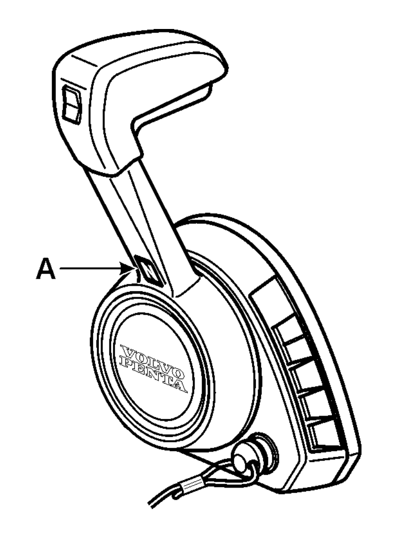
6 Dès que le moteur a démarré :
• remettez le levier de changement sur Neutre
• relâchez la clé pour qu'elle revienne en position **I** (Marche).

## e-Key



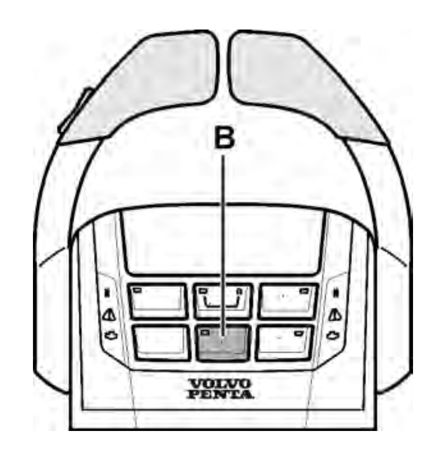
P0016539

1 Assurez-vous que le contact est mis (**I**).



P0013572

2 Pour une commande à montage latéral, appuyez et relâchez le bouton d'accélérateur seul **A**, puis déplacez le levier en position Shift (marche avant). Passez à l'étape 4.



P0016542

3 Pour les commandes à montage en hauteur, appuyez et relâchez le bouton d'accélérateur seul **B**, puis déplacez le levier en position Shift (marche avant).

4 Déplacez le levier en position de pleine accélération, complètement vers l'avant.

5 Appuyez sur le bouton Start/Stop **S**. Si le moteur ne démarre pas, appuyez de nouveau sur le bouton.

**NOTE !** Après une deuxième tentative, si le moteur ne démarre toujours pas, ramenez le levier à la position point mort et essayez un démarrage normal du moteur.

6 Dès que le moteur a démarré :
• remettez le levier de changement sur Neutre

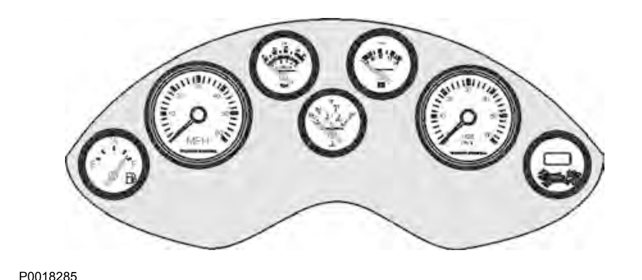
# Utilisation

Assurez-vous d’avoir lu et compris l’ensemble des informations *Démarrage en page 59* avant de poursuivre ce chapitre.

## Marche à suivre lors du rodage

Des procédures spéciales doivent être suivies pendant les 20 premières heures d'utilisation. Reportez-vous à *Rodage du moteur* dans le manuel fourni avec le moteur.

## Lecture des instruments



P0018285

⚠ **AVERTISSEMENT !**
Failure to track the gauge readings for problems could lead to engine breakdowns, which could put you, your crew and the boat at risk. Engine damage is also possible.

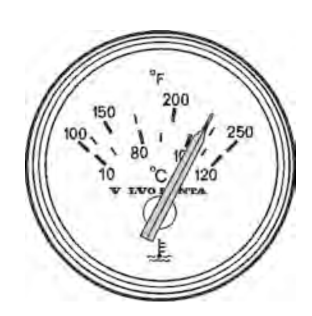
Surveillez les indicateurs lorsque vous utilisez le bateau. Soyez également attentif à l’alarme moteur. Recherchez l’origine du problème et rectifiez-le avant de poursuivre.




P0018286

**NOTE !** Si la pression d’huile est trop basse : Arrêtez immédiatement le moteur et recherchez l’origine du problème. Le fonctionnement du moteur avec une faible pression d'huile provoque de graves dommages au moteur.

Voir *Recherche de pannes en page 110*.



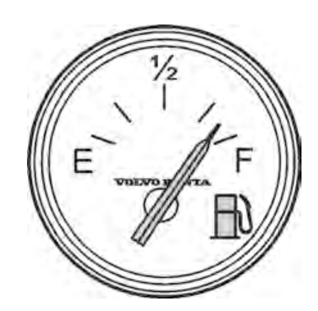

P0018287

Les températures normales de fonctionnement sont :
Refroidissement à l'eau de mer, 66°C (150°F)
Refroidissement à l'eau douce, 60–88°C (140–190°F)

⚠ **AVERTISSEMENT !**
Risque d'incendie. Rechercher immédiatement toute situation de surchauffe du moteur. Le moteur peut prendre feu si la surchauffe est prolongée ou grave. Corriger la situation de surchauffe avant d'utiliser le bateau/moteur.

**NOTE !** Si la température du moteur est trop élevée : réduisez la vitesse au ralenti et cherchez l’origine du problème. En faisant fonctionner le moteur à des températures excessives, vous risquez d’endommager ce dernier.

Voir *Recherche de pannes en page 109*.




P0018288

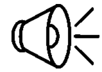
**NOTE !** Ne faites pas tourner le moteur sans carburant ou les pompes à carburant électriques à sec pendant plus de 20 secondes. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager les pompes à carburant.

# Alarmes



P0018310

Généralement, l'alarme est située dans un emplacement hors du champ de vision, sous le tableau de bord, derrière les jauges. C'est un avertisseur sonore à décibels élevés qui est activé par le système de commande du moteur.



P0008745

L'alarme sonne pour vous avertir que votre moteur ou embase présente un problème. Les alarmes sonnent pour prévenir des défaillances moteur suivantes :

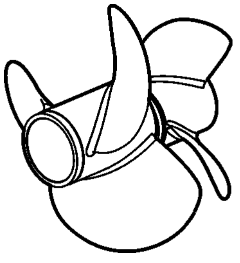
- Pression d'huile moteur insuffisante
- Surchauffe du moteur, refroidissement et échappement
- Présence d'eau dans les soufflets d'embase (OceanX uniquement)
- Présence d'eau dans l'huile de l'embase ou niveau huile d'embase insuffisant (OceanX uniquement)

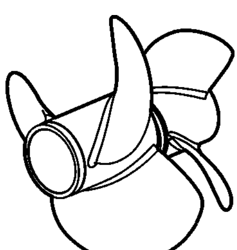
**NOTE !** Continuer à utiliser le moteur sans corriger la cause du problème peut entraîner des dommages sur ce dernier ou une défaillance du matériel.

Pour obtenir davantage d'informations sur les problèmes susmentionnés et les mesures correctives à adopter, veuillez vous référer à *Dépannage*.

# Pilotage

## Consignes de sécurité concernant le fonctionnement du bateau





P0016598



**DANGER !**

Une hélice en rotation peut provoquer des blessures graves.

Ne jamais approcher votre bateau de baigneurs où d'endroits propices à la baignade. Le moteur doit être éteint s'il y a quelqu'un dans l'eau près de votre bateau.

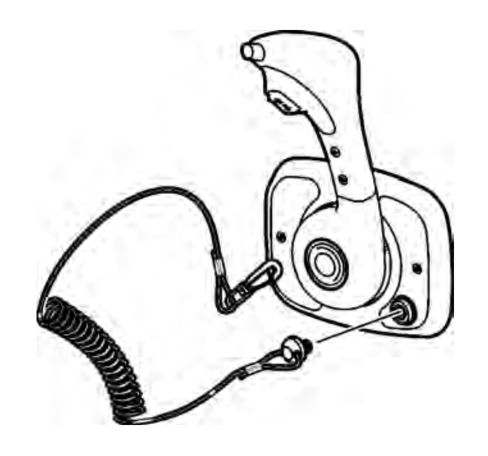
Vérifiez que personne n'est dans l'eau avant de passer une vitesse.

Ne nagez jamais et ne grimpez jamais à l'arrière du bateau lorsque le moteur est en marche, même si la transmission est au point mort.

N'utilisez jamais l'embase comme échelle pour monter sur le bateau.

Personne ne doit être dans l'eau au niveau du tableau arrière ou de la plate-forme de natation si le moteur est en marche. Ceci constitue également un danger d'em-

poisonnement au monoxyde de carbone, voir *Monoxyde de carbone en page 8*.



21182

## Cordon de sécurité

Votre bateau peut être équipé d'un cordon de sécurité (interrupteur d'arrêt d'urgence). L'interrupteur éteint le moteur si le pilote est éjecté du poste de commande. Nous vous conseillons fortement l'utilisation de ce dispositif de sécurité.

L'utilisation de ce bouton est simple et ne devrait pas entraver le fonctionnement normal du bateau. Fixez l'attache du cordon aux vêtements du pilote. Le point d'attache doit être suffisamment solide pour ne pas se déchirer lorsque le cordon subit une forte tension. L'autre extrémité du cordon doit être fixée sur le raccord de la commande.

L'interrupteur d'arrêt d'urgence n'est efficace que s'il est en bon état de marche. Notez les points suivants :

- Assurez-vous que le cordon n'est pas emmêlé, ce qui pourrait entraver son utilisation.
- Une fois par mois, vérifiez que le bouton fonctionne correctement. **Laissez le moteur tourner au ralenti**, tirez sur le cordon. Si le moteur ne s'arrête pas, contactez votre revendeur pour la réparation.

**NOTE !** Pour tester l'interrupteur d'arrêt d'urgence, faites seulement tourner le moteur au ralenti. En activant l'arrêt d'urgence à des régimes supérieurs au ralenti, de l'eau va pénétrer dans le moteur et provoquer de graves dommages sur ce dernier.

Si le cordon est trop long, ne prenez pas l'initiative de le couper puis de le retendre. Raccourcissez-le en faisant un nœud ou une boucle.

En tirant sur l'interrupteur, le régime moteur va diminuer puis le moteur va s'arrêter.

**En cas d'urgence, n'importe quel occupant du bateau peut faire redémarrer le moteur** en appuyant sur le bouton marche/arrêt ou en tournant la clé, en suivant les procédures normales de démarrage.

Si votre bateau n'est pas équipé d'un interrupteur d'arrêt d'urgence et qu'il appartient à l'une des catégories suivantes, il est recommandé d'installer un tel dispositif.

- Bateaux de sport hautes performances
- Runabouts de petite taille
- Bateaux dont la direction est sensible
- Les bateaux sur lesquels la distance entre le dessus du plat-bord et le siège du pilote est inférieure à 30 cm (1 pied).

Contactez votre concessionnaire Volvo Penta pour l'installation d'un cordon de sécurité.

## Vitesse de croisière

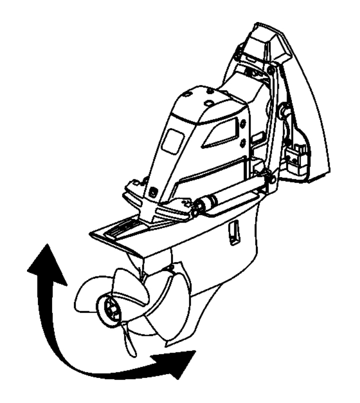
| Moteur | Vitesse de croisière (tr/min) |
|---|---|
| V6-225 | 3450–3750 |

Volvo Penta recommande les vitesses de croisière indiquées dans le tableau à gauche, basées sur 75 % du régime maxi à pleins gaz (WOT). Évitez d'utiliser le moteur à plein régime (WOT) pendant des périodes prolongées ; ce mode de pilotage est à la fois peu économique et réduit la durée de vie du moteur.

**NOTE !** Le moteur doit atteindre le régime maximal en accélérant à fond (WOT). Si le moteur dépasse le régime maxi ou ne peut pas atteindre le régime maxi, surtout pendant des périodes prolongées, le moteur risque d'être endommagé. Ce type de dommage n’est pas couvert par la garantie. Voir la section intitulée *Caractéristiques techniques* pour les plages de fonction à pleins gaz.

Le moteur ne doit pas être utilisé à des régimes supérieurs à la plage de régime maximal (WOT), (voir les *Caractéristiques techniques*). Si le moteur dépasse souvent le régime maximal ou atteint fréquemment la limite du régime maxi (contrôlé par l'ordinateur du moteur), le bateau devra être amené au concessionnaire pour vérifier la bonne taille de l'hélice. Si le moteur n'atteint pas la plage de régime maxi (WOT), le bateau est peut-être surchargé et devra être amené au concessionnaire pour une correction.

## Power Trim/Relevage



P0018265

### Capteur

Le contrôle du système trim constitue une étape essentielle pour savoir manœuvrer un bateau. La fonction Power trim permet d'effectuer ce contrôle depuis le poste de commande du bateau, donnant au pilote un contrôle total et aisé du système trim.

La fonction Power trim est généralement utilisée dans la phase d'accélération, pour permettre au bateau de planer. Le trim est également utilisé pour ajuster l'angle du bateau après navigation ou atteinte de la vitesse de déjaugeage et afin d'adapter le bateau aux conditions de mer.

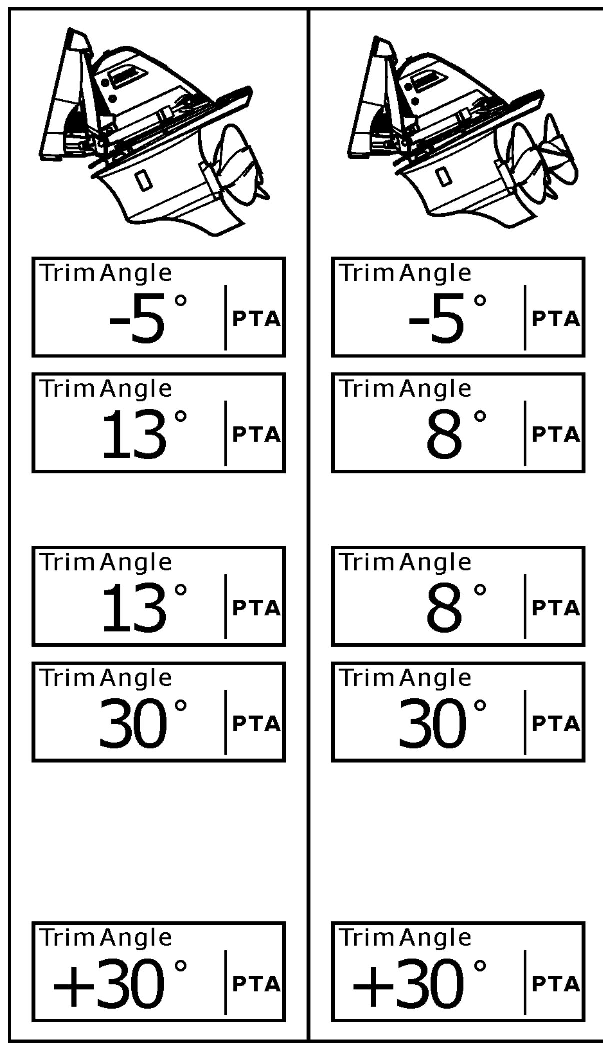
Si vous êtes novice en navigation ou étranger au type ou à la dimension de votre nouveau bateau, étudiez comment celui-ci réagit aux différents paramètres de trim afin de déterminer le meilleur paramétrage dans diverses conditions de mer et de vent. De légères modifications à l'angle du trim s'avèrent généralement suffisantes, évitez donc, si possible, tout changement radical.

### Bascul.

L'inclinaison est utilisée pour lever l'embase au-delà des angles de fonctionnement habituels. Il s'agit notamment de situations de remorquage, d'échouage, d'amarrage et d'utilisation en eaux peu profondes (voir *Navigation en eau peu profonde en page 84*).

## Utilisation des commandes de Trim

Pour de plus amples informations concernant les commandes Power trim, veuillez vous reporter à *Power Trim* dans le chapitre intitulé *Instruments et commandes*.



51281a

## Plages de réglage du trim

Il est essentiel de connaître les différentes plages de réglage du trim et leur utilisation, de manière à faire bon usage des informations transmises par l'indicateur de trim. Trois plages de réglage du trim sont proposées, voir ci-dessous.

### Plage Trim

La plage de réglage du Trim, pour une transmission à hélice simple, correspond à un angle compris entre -5° et 13°. Pour une transmission à doubles hélices, cela correspond à un angle quelconque entre -5° et 8°.
Cette plage permet d'obtenir un confort de navigation optimal, quelle que soit la vitesse de déplacement (du démarrage à la vitesse maximale).
Ce nombre de réglage correspond à l'angle de l'embase par rapport à l'axe horizontal (bateau à l'arrêt).
La valeur la plus basse indique que l'embase est rentrée au maximum, tandis que la valeur la plus haute indique que la transmission est relevée au maximum.
Notez que la valeur la plus basse peut varier d'un bateau à un autre en fonction de l'angle du tableau arrière.

### Mode d'approche de plage

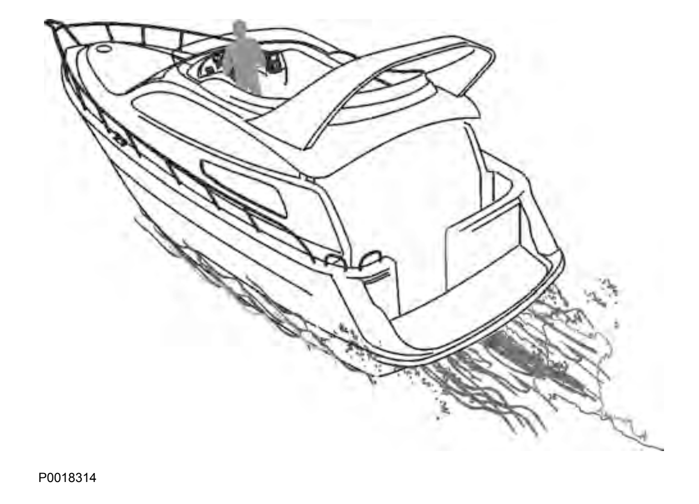
La gamme de réglage d'approche de plage, pour une transmission à hélice simple, correspond à un angle compris entre 13° et 30°. Pour une transmission à doubles hélices, cela correspond à un angle quelconque entre 8° et 30°. Cette plage est utilisée pour naviguer à vitesse réduite en eaux peu profondes ou lorsque la profondeur de l'eau est incertaine.

**NOTE !** Le régime moteur maximal de sécurité dans cette plage de réglage est de 1000 tr/min. Veillez à ce que les ouies d'admission d'eau de refroidissement de l'embase ne se trouvent jamais hors de l'eau.

### Plage de relevage

La plage Relevage, pour une transmission à hélice simple ou double, correspond à un angle supérieur à 30°. Cette plage permet de relever l'embase au maximum, **mais pas lorsque le moteur tourne**. Cette plage est utilisée lors de remorquage ou pour charger votre bateau sur la remorque. Le Power Trim comporte un arrêt automatique qui met le système hors tension lorsque l'embase atteint sa position de fin de course. Le dispositif d'arrêt est automatiquement réarmé lorsque l'on abaisse l'embase.

**NOTE !** Le moteur ne démarre pas lorsque l'embase se trouve dans la plage de réglage de basculement (position de trim haute). Le système indiquera le défaut « Can Not Start, Trim Too High » (Impossible de démarrer, trim trop important)
Utilisez le mode de neutralisation pour le lancement, voir *Démarrage du moteur, Impossible de démarrer, Trim trop haut*.



P0018314

## Réglage de l'angle d'assiette correct

Le bateau est correctement trimé lorsque l'angle d'assiette vous permettra d'obtenir les performances et la sécurité optimales de votre moteur en fonction de votre type de pilotage. La navigation doit être confortable pour les passagers et le moteur doit tourner avec un rendement énergétique et une performance de pointe.

Afin de vous familiariser avec la fonction Power trim, effectuez quelques sorties à vitesse réduite en changeant de position de trim et en testant le comportement du bateau. Notez le temps qu'il faut au bateau pour déjauger. Comparez les valeurs du compte-tours et du compteur de vitesse et les réactions du bateau.

**⚠ AVERTISSEMENT !**

Perte possible du contrôle du bateau. Certaines combinaisons bateau/transmission/hélice peuvent rencontrer l'instabilité du bateau et un couple de braquage élevé lorsqu'elles sont utilisées près des limites du système d'assiette (assiette entrante et sortante). Ceci empirerait avec la vitesse et les changements de conditions de la mer. Éviter l'assiette excessive entrante et sortante. Si vous faites l'expérience de l'instabilité du bateau ou d'un couple de braquage élevé, réglez l'assiette sur le neutre et revenir au port à vitesse réduite. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta pour corriger la situation.

### Utilisation du trim pendant le démarrage

Le trim est utilisé pour permettre au bateau de planer au moment de passer d'une position immobile ou d'une vitesse réduite à une phase de poussée.

Démarrez avec l'embase en position neutre à entièrement centrée.




P0018270

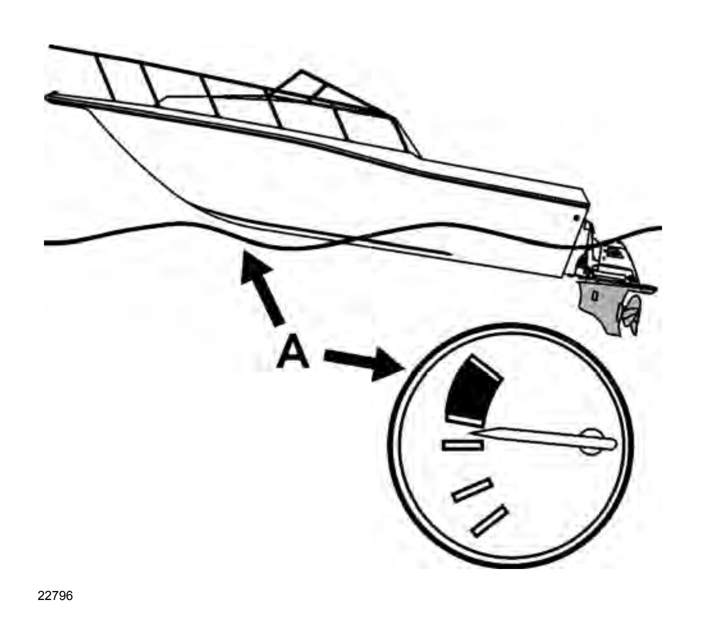
Placez les passagers et l'équipement de maniére à répartir la charge équitablement entre l'avant et l'arrière et entre les côtés du bateau. L'usage du trim ne peut en aucun cas compenser un bateau en déséquilibre.




P0018271

Lorsque le bateau accélère, relevez l'embase jusqu'à ce que le bateau « pousse » pour planer.

Lorsque le bateau plane, ajustez le trim conformément à l'information fournie dans cette section.




22796

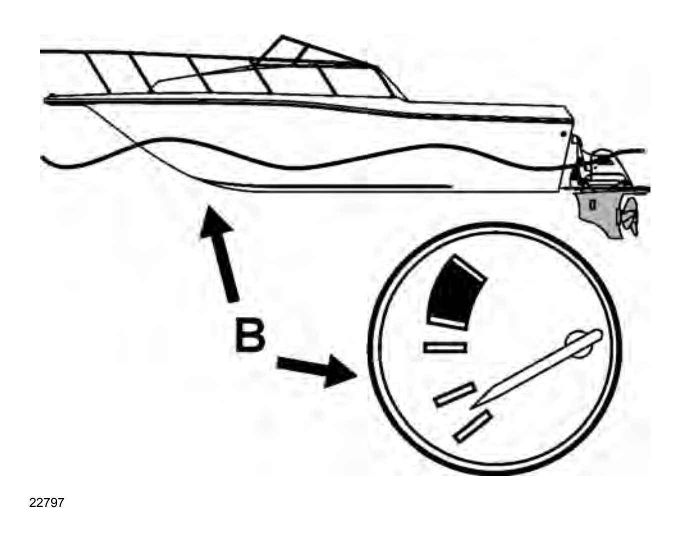
## Navigation en position « Bow-up », assiette positive

La position bow-up **A** est normalement utilisée pour la navigation de croisière, pour affronter une mer houleuse ou pour des vitesses élevées.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Éviter une assiette excessive (nez levé) lorsque vous croisez des sillages ou des mers agitées, le nez du bateau peut se lever ou tomber brusquement, pouvant blesser les passagers du bateau.

Soyez attentif aux conditions indésirables qui peuvent survenir lorsque vous utilisez le bateau en position « bow-up » ;

- Le bateau peut s'auto-diriger. Vous devrez sans doute compenser cet effet avec le volant pour que le bateau maintienne le cap.
- Le nez du bateau pointe hors de l'eau. Cela réduit encore la visibilité au poste de commande.
- Si l'assiette positive bow-up est excessive, l'hélice ventile (elle brasse l'air) ce qui entraîne le glissement de celle-ci.
- Le régime moteur augmente également, sans accroître la vitesse du bateau, et peut même parfois ralentir le bateau.




22797

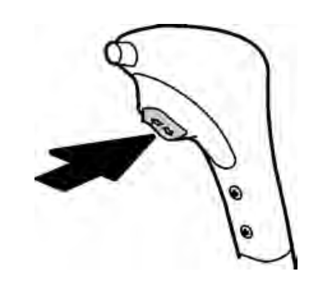
## Navigation en position Bown-down, assiette négative

La position d'assiette négative bow-down **B** est normalement utilisée pour accélérer jusqu'au déjaugeage, naviguer à des vitesses de déjaugeage lentes et pour affronter une mer houleuse.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Éviter l'assiette entrante excessive (nez baissé) lorsque vous l'utilisez à vitesse et/ou mers agitées. Le nez du bateau peut plonger dans les vagues arrivantes, faisant braquer ou tourner le nez du bateau rapidement, pouvant blesser les passagers du bateau.

Soyez attentif aux conditions indésirables qui peuvent survenir lorsque vous utilisez le bateau en position « bow-down » ;

- Le bateau peut s'auto-diriger. Vous devrez sans doute compenser cet effet avec le volant pour que le bateau maintienne le cap.
- Le bateau pourrait s'enfoncer davantage dans l'eau, réduisant la qualité de navigation.



P0016272

## Protection du moteur de Trim/ relevage

Le moteur du Trim/tilt est protégé contre la surchauffe par une sécurité thermique interne. Si le bouton de Trim est maintenu enfoncé trop longtemps en position abaissée ou relevée, le moteur électrique peut s'arrêter. Si le moteur s'arrête, relâchez le bouton de Trim et attendez 20 secondes. Essayez ensuite d'appuyer sur le bouton de nouveau. Reportez-vous également à la section intitulée *Recherche de pannes : Protection du moteur de Trim/Tilt*.

## Levier, Accéler. uniquement

Le mécanisme de changement de marche peut être débrayé pour que la commande agisse uniquement sur le régime moteur.

Voir *Instruments et commandes, menu EVC, Accélérateur seul*.

## Boîtier de commande à montage sur cloison

Les commandes de changement de marche et d'accélération sont effectuées à l'aide du levier **3**.

P0016560

**N** Position neutre (la transmission est débrayée et le moteur tourne au régime de ralenti).

**F** Marche/marche avant embrayée pour un déplacement vers l'avant.

**R** Marche/inversion de marche embrayée pour un déplacement vers l'arrière.

**T** Commande de papillon/régime moteur.

**NOTE !** Le mécanisme de changement de marche doit être en position neutre pour pouvoir démarrer le moteur.

### Bouton de verrouillage au point mort

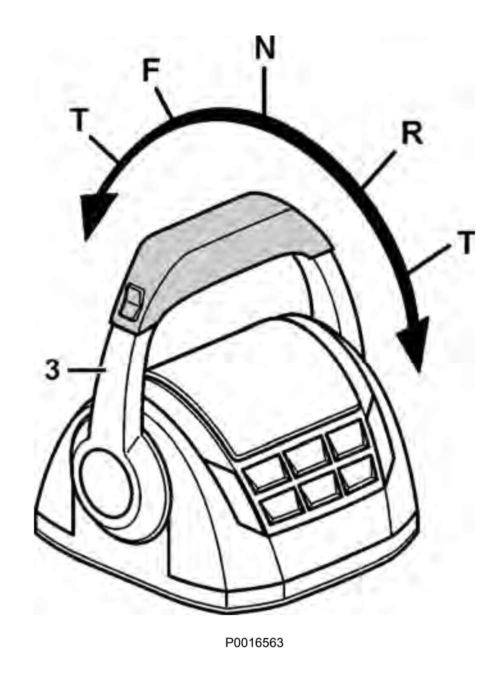
Le bouton de verrouillage de point mort **2**, disponible uniquement sur le boîtier de commande à montage latéral, empêche tout déplacement accidentel du levier de commande de sa position point mort. Appuyez sur ce bouton pour pouvoir quitter la position d'accélération neutre.

Pour quitter le point mort avec le levier de commande, enfoncer le bouton de verrouillage de point mort **2**. Tout en maintenant le bouton appuyé, déplacez le levier de commande dans la direction souhaitée. Une fois que la commande d'accélérateur est en dehors de sa position de point mort, relâchez le bouton.

Le bouton de verrouillage de la position neutre est automatiquement réenclenché lorsque le levier revient au POINT MORT.

## Montage en pupitre, simple

Les commandes de changement de marche et d'accélération du moteur sont effectuées à l'aide du levier **3**.



P0016563

**N** Position neutre (la transmission est débrayée et le moteur tourne au régime de ralenti).

**F** Marche/marche avant embrayée pour un déplacement vers l'avant.

**R** Marche/inversion de marche embrayée pour un déplacement vers l'arrière.

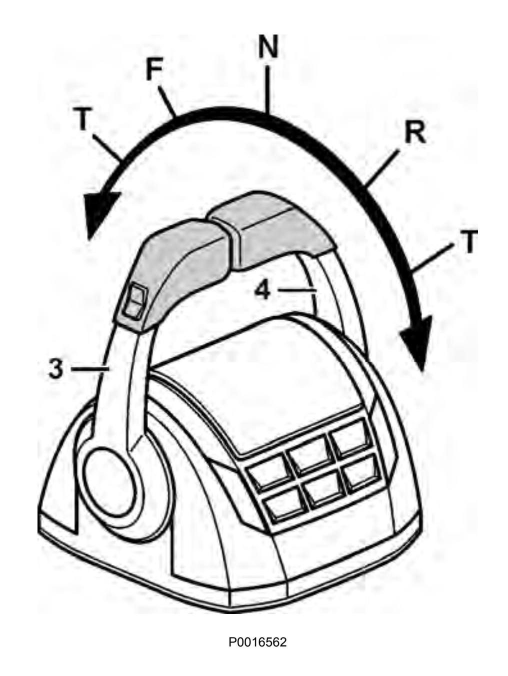
**T** Commande de papillon/régime moteur.

**NOTE !** Le mécanisme de changement de marche doit être en position neutre pour pouvoir démarrer le moteur.



## Montage en pupitre, double

Le **levier bâbord 3** commande les mécanismes de changement de marche et d'accélération pour le moteur bâbord.
Le **levier tribord 4** commande les mécanismes de changement de marche et d'accélération pour le moteur tribord.



P0016562

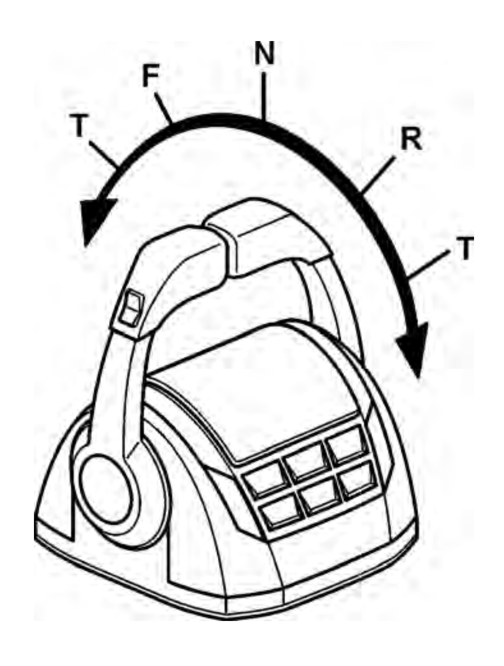
**N** Position neutre (la transmission est débrayée et le moteur tourne au régime de ralenti).

**F** Marche/marche avant embrayée pour un déplacement vers l'avant.

**R** Marche/inversion de marche embrayée pour un déplacement vers l'arrière.

**T** Commande de papillon/régime moteur.

**NOTE !** Le mécanisme de changement de marche doit être en position neutre pour pouvoir démarrer le moteur.




P0013557

## Commande d'accélération et de changement de marche

### ⚠ AVERTISSEMENT !

Ne jamais changer brusquement de vitesse. Des changements soudain de vitesse peuvent projeter les passagers dans tous les sens.

### ⚠ AVERTISSEMENT !

Perte possible de la commande d'inversion de marche. Soyez vigilant en cas d'inversion de marche lent ou saccadé de la transmission. Le cas échéant, assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstructions, autrement contactez votre concessionnaire pour faire vérifier le mécanisme de changement de marche.

**NOTE !** N'effectuez pas de changement de marche si le régime moteur est supérieur à 800 tr/min. Ne passez jamais de la marche avant à l'inversion de marche lorsque le bateau déjauge. De l'eau risque d'être refoulée dans le moteur et provoquer de sérieux dommages au moteur et à la transmission.

**NOTE !** Vérifiez minutieusement le bon fonctionnement des systèmes de commande et de gestion du moteur avant de quitter le quai.

**Commande de marche**

- Marquez toujours une pause au point mort **N** et laissez le moteur revenir au ralenti, lors du passage de marche AV à inversion de marche ou vice-versa.
- Marche avant : Déplacez le levier de sa position de point mort crantée à sa position de marche avant crantée **F**. Le déplacement de la commande des gaz commence dès que la marche avant est en position crantée. Une fois que la commande des gaz est active, continuez à déplacer le levier pour augmenter la vitesse.
- Inversion de marche : Déplacez le levier vers l'arrière de sa position point mort à sa position de marche inversée crantée **R**. Le déplacement de la commande des gaz commence dès que la marche inversée est en position crantée. Une fois que la commande des gaz est active, déplacez lentement le levier pour augmenter la vitesse.

Si votre bateau est équipé d'un système de commande autre que Volvo Penta, demandez à votre revendeur de vous en expliquer le fonctionnement.




51809a

## Manoeuvre avec deux moteurs

Le fonctionnement d'un bateau à double moteur est très similaire à celui d'un bateau à un seul moteur. Voir *Changement de marche et commande de vitesse* ci-dessus.

Durant le déjaugeage et la croisière, les deux leviers sont habituellement dans la même position. La plupart des exceptions à cette règle se produisent lors des manœuvres à basse vitesse telles que l'accostage.

Les manœuvres à deux moteurs peuvent être affectées par de nombreux facteurs : la conception des bateaux, les conditions en mer, la configuration de la propulsion et les types des commandes.

Si le pilotage d'un bateau bimoteur constitue une nouveauté pour vous, prenez en compte les points suivants avant de tenter ces manœuvres dans des zones encombrées :

- formez-vous auprès d'un capitaine expérimenté.
- entraînez-vous aux manœuvres du bateau dans des endroits isolés, loin du trafic et des congestions.

**NOTE !** Les deux moteurs doivent tourner lors de manœuvre sur un plan d'eau étroit ou à vitesse réduite. Si seul l'un des moteurs est en marche, de l'eau risque d'être refoulée dans la sortie des gaz d'échappement immergée et provoquer de sérieux dommages au moteur.

**NOTE !** N'essayez pas de déjauger avec un bateau doté d'un seul moteur ; l'utilisation d'un seul moteur à plein régime risque d'endommager le moteur ou la transmission.

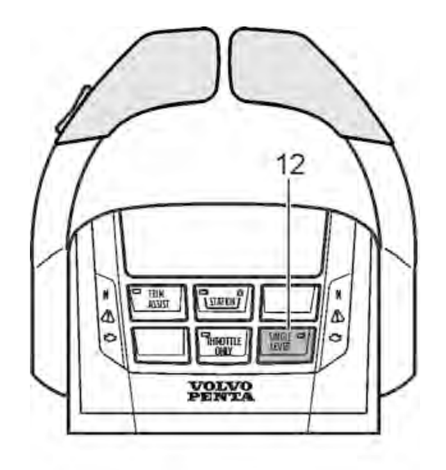
### Fonction de synchronisation des moteurs

La fonction de synchronisation permet aux moteurs équipant une installation double de fonctionner au même régime. Ceci améliore l'économie de carburant ainsi que le confort d'utilisation.

La fonction est activée automatiquement si les conditions suivantes sont remplies :

- Les deux leviers de commande sont approximativement sur la même position.
- Le régime moteur doit dépasser 800 tr/min.

La fonction est désactivée dès que les conditions ne sont plus remplies ou en accélérant à fond.




P0016576

## Commande à levier simple

Cette fonction est optionnelle. Si elle n'est pas active sur votre bateau, consultez votre revendeur Volvo Penta pour l'achat de cette option.

Pour activer cette fonction, appuyez sur le bouton de levier unique **12** sur la commande.
Le premier levier qui est déplacé contrôle alors les deux moteurs. L'autre levier peut être déplacé complètement vers l'avant ou l'arrière, pour le positionner à l'écart.

Pour désactiver la fonction, les leviers doivent être remis au point mort, puis appuyez de nouveau sur le bouton **12**.

# Gestion de poste de commande

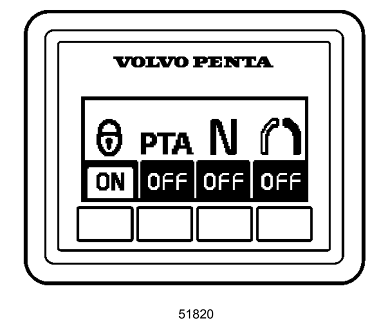
## Poste actif

Le changement de marche, l'accélération, le réglage d'assiette et les paramétrages / étalonnages du système EVC sont uniquement possibles à partir d'un poste actif.

Sur un bateau doté d'un seul poste de commande, ce poste est toujours actif. Sur un bateau avec deux ou plusieurs postes de commande, le poste principal est automatiquement actif lorsque le système EVC est démarré avec la/les clé (s). Si le moteur est démarré à partir d'un poste secondaire, c'est celui-ci qui est automatiquement actif.

**Durant le démarrage du moteur, le système EVC redémarre parfois automatiquement. Si cela se produit, le poste principal devient alors actif, bien que le démarrage ait eu lieu à partir d'un poste secondaire.**

**Les instructions suivantes s'appliquent tant à une installation monomoteur qu'à une installation bimoteur. Sur une installation monomoteur, seule une diode LED s'allume. Sur une installation bimoteur, les deux diodes LED s'allument.**




51820

## Panneaux de poste d’accostage

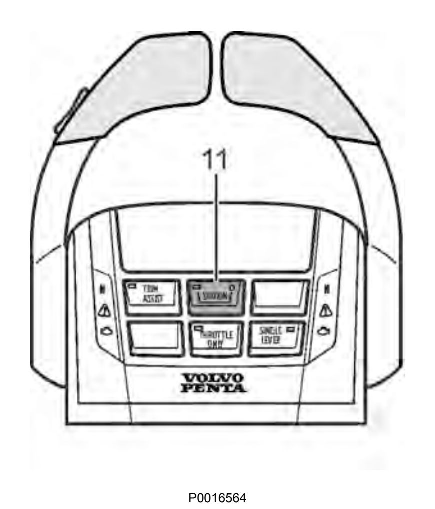
Lors de changement de poste, la transmission doit être au point mort.

Si le poste est inactif, activez le poste de commande par un simple appui sur le bouton. Appuyez de nouveau sur le bouton pour verrouiller le poste de commande. Pour désactiver le poste de commande, maintenez le bouton enfoncé pendant 3 secondes.

 Poste de commande inactif

 Poste de commande actif

 Poste de commande verrouillé

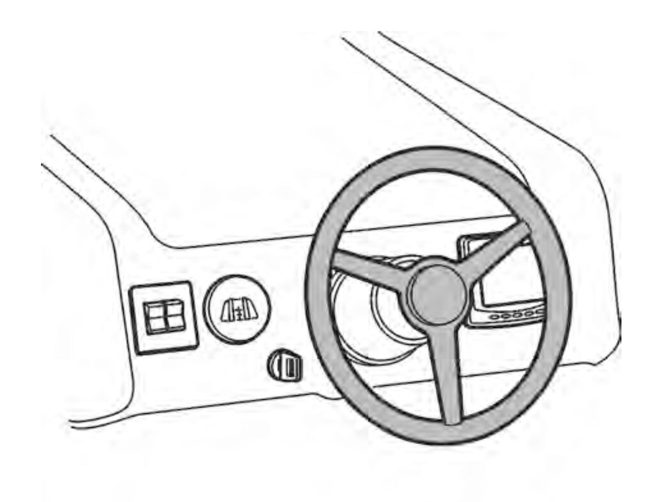



P0016564

## Utilisation du bouton de la commande à distance

Lors de changement de poste, la transmission doit être au point mort.

Si le poste est inactif, activez le poste de commande par un simple appui sur le bouton **11**. Appuyez de nouveau sur le bouton pour verrouiller le poste de commande. Pour désactiver le poste de commande, maintenez le bouton enfoncé pendant 3 secondes.



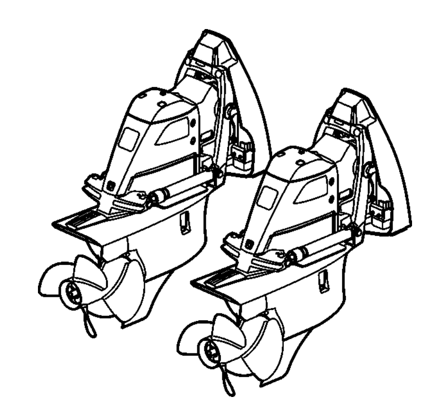
P0016581

# Fonctionnement du système de direction

Même si le contrôle du système de direction d'un bateau fonctionne un peu comme celui d'une automobile, la réactivité et la maniabilité d'un bateau sont très différentes de celle d'une voiture. Évitez les manœuvres à grande vitesse jusqu'à ce que vous soyez familiarisé avec la conduite de votre bateau. Gardez à l'esprit que le bateau n'est jamais aussi maniable en marche arrière que lorsque vous naviguez en marche avant.

En cas de dysfonctionnement du système de servodirection, le volant continue de fonctionner mais la direction devient plus difficile à manœuvrer. Si cela se produit, recherchez l'anomalie éventuelle et prenez des mesures correctives si possible. Si le système de servo-direction ne peut pas être réparé à bord, réduisez votre vitesse. Vous serez en mesure de piloter votre bateau, mais la direction sera plus dure. Adressez-vous le plus rapidement possible à votre revendeur Volvo Penta pour prenne les mesures requises.

À vitesse réduite (sans sillage), votre bateau peut avoir tendance à louvoyer en raison du vent et des courants. Ceci est une réaction normale à laquelle vous pouvez remédier en anticipant l'orientation de la proue et en corrigeant avec le volant de direction. Une accélération légèrement plus élevée et le réglage de l'angle d'assiette peuvent aussi réduire la tendance du bateau à s'écarter de sa trajectoire. Une modification de la répartition du poids, de l'arrière vers l'avant, peut également modifier le pilotage à vitesse réduite.





50405

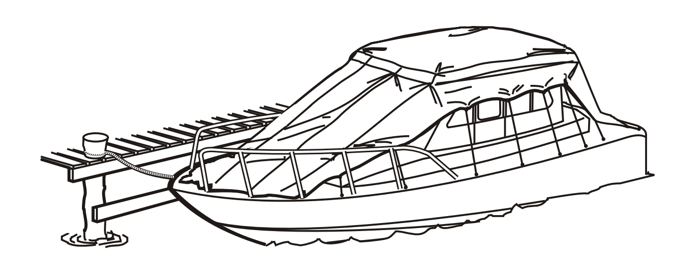
## Direction sur une installation bimoteur

Sur les bateaux équipés de deux moteurs, un seul de ces moteurs possède un système de servo-direction totalement opérationnel. Ce système de servo-direction se trouve sur le moteur tribord. Si le bateau est utilisé avec uniquement le moteur bâbord, il n'y a pas de servo-direction, ce qui exige plus d'effort de direction au niveau de la barre.

***N.B.***
Ne pas faire fonctionner le bateau pendant des périodes prolongées avec un seul moteur en service. En marche, les deux moteurs doivent tourner. Si un seul moteur est en marche, l'eau peut être refoulée par l'échappement du moteur qui ne tourne pas et provoquer de sérieux dégâts au moteur.

***N.B.***
N'essayez pas de déjauger avec un bateau qui fonctionne avec un seul moteur ; l'utilisation d'un seul moteur à plein régime risque d'endommager le moteur ou la transmission. Si le bateau doit être utilisé avec un seul moteur, la vitesse de déjaugeage ne doit pas être atteinte.

# Panne de fonctionnement



P0002451

## Panne de fonctionnement

Si le bateau n'est pas utilisé, le moteur devra être démarré et chauffé toutes les deux semaines. Cela permet d'empêcher la corrosion dans le moteur.

Si le bateau reste dans de l'eau salée, il devra être utilisé avec le système de rinçage du moteur pour le préchauffage, voir *Rinçage du moteur en page 89*. Voir également *Fonctionnement lors de températures négatives en page 84*.

Si le bateau n'est pas utilisé pendant deux mois ou plus, il devra être préparé pour cette période d'immobilisation. Voir *Conservation en page 153*

Lorsque l'embase est entreposée hors de l'eau, la surface des anodes sacrificielles oxyde. Cela les empêche de fonctionner correctement lorsqu'elles sont remises dans l'eau. Avant de réutiliser le bateau, les anodes sacrificielles sur l'embase et le tableau requièrent un grattage au papier émeri afin de retirer toute trace d'oxydation. N'utilisez pas de brosse métallique ou d'outils en acier lors du nettoyage, ceux-ci risqueraient d'endommager les anodes.

P0018389

# Conditions spéciales de navigation

La section suivante décrit différents scénarios considérés comme représentant des conditions spéciales de navigation. Lorsque le bateau est utilisé dans les situations suivantes, certaines procédures spécifiques doivent être prises en considération de manière à garantir un fonctionnement optimal du moteur, de la transmission, de l'embase et des hélices.

## Fonctionnement lors de températures négatives

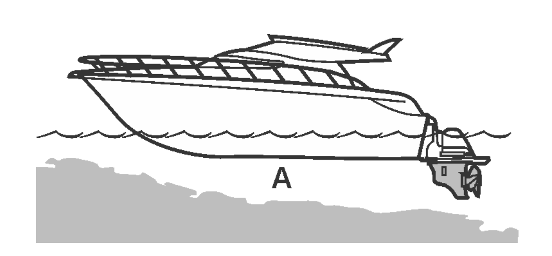
Le moteur est refroidi par eau brute (de mer). Même les moteurs à eau douce (circuit fermé) utilisent de l'eau brute pour le refroidissement. Quand les températures d'air et d'eau chutent en dessous de zéro, de l'eau toujours présente dans votre moteur risque de geler. L'eau qui gèle se dilate. Cette dilatation peut provoquer des fissures aux pièces du moteur qui contiennent de l'eau. Veillez toujours à vidanger toute l'eau contenue dans votre moteur, si un risque de gel est annoncé.

**NOTE !** En cas de risque de gel, il est absolument nécessaire de vidanger entièrement le système de refroidissement. Dans tous autres cas, le moteur et les collecteurs d'échappement risquent d'être sérieusement endommagés.

**NOTE !** Des joints endommagés par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée Volvo Penta.

Lorsque le moteur n'est pas utilisé, vidangez le moteur comme décrit dans *Vidange du moteur*.

## Navigation en eau peu profonde



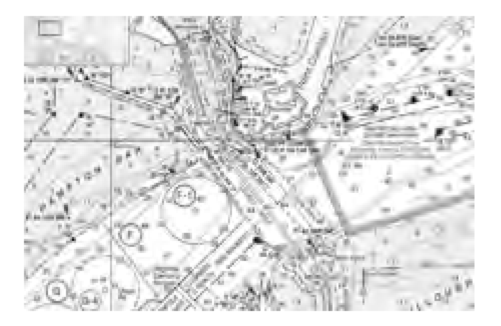

22798

Il est possible de relever l'embase pour réduire le tirant d'eau lors de navigation en eau peu profonde **A**, pour autant que vous ne dépassiez pas les 1 000 tr/min. Un régime supérieur à 1000 tr/mn n'est pas nécessaire. Il

aurait pour effet d'augmenter la traîne du bateau sans augmenter la vitesse de déplacement.

**NOTE !** Ne dépassez jamais 1000 tr/min lorsque l'embase est en position relevée. Ceci risque d'endommager les composants du système de transmission. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie. N'essayez jamais de faire déjauger le bateau ou de dépasser 1000 tr/min lorsque l'embase est partiellement inclinée. Revenez toujours à la plage de Trim dès que possible pour éviter tout dommage sur la transmission.

**NOTE !** Soyez prudent lorsque vous naviguez en eau peu profonde ; les prises d'eau peuvent aspirer de la boue, du sable, de la végétation sous-marine ou tout autre détritus immergé. Risque de surchauffe et de dommages importants sur le moteur.



P0018133

Lorsque vous naviguez dans des eaux méconnues, munissez-vous de cartes de navigation adaptées pour éviter de vous échouer. Faites attention dans ces zones.

## Fonctionnement à haute altitude

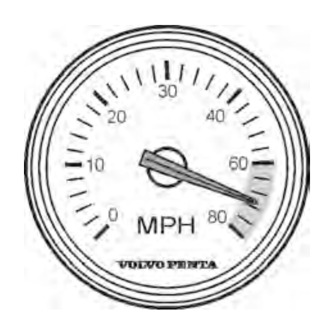
22799

Les moteurs EFI Volvo Penta sont dotés d'un dispositif de compensation d'altitude préprogrammé ; néanmoins, une légère perte de puissance peut être constatée à des altitudes au-dessus de 1 500 mètres environ (5 000 pieds) due à une plus faible densité de l'air. Si vous utilisez votre bateau à ces altitudes pendant une courte période, une hélice présentant un pas inférieur peut rétablir cette perte de puissance. Des périodes prolongées à des altitudes de 1 500 mètres (5 000 pieds) et plus peuvent exiger une modification du rapport de démultiplication de la transmission, opération qui n'est pas couverte par la garantie limitée Volvo Penta.

## Navigation en eau de mer

Votre embase Volvo Penta peut être utilisée aussi bien en eau douce qu'en eau de mer.

Nous vous recommandons de nettoyer à grande eau (douce) le moteur et la transmission, après avoir navigué dans des eaux chargées ou salées. Ceci permet de prolonger la durée de vie du moteur et de l'embase. Pour toute information supplémentaire, vous reporter à la section intitulée *Après l'arrêt du moteur : Rinçage du moteur*.




P0018315

## Pilotage de bateau hautes performances

Les hautes performances ne se définissent pas uniquement par la cylindrée du moteur, mais également par la combinaison de la puissance moteur, du design de la coque et de la taille du bateau. En fonction de l'association de ces facteurs, la vitesse maximale pourrait être bien supérieure aux prévisions.

La navigation à grande vitesse exige un pilote expérimenté qui a déjà maîtrisé la commande de bateaux hautes performances. Nous vous recommandons de vous familiariser avec le comportement du bateau avant d'amener des passagers à bord. Informez les occupants du bateau des propriétés de votre embarcation et des manœuvres que vous avez l'intention d'effectuer. Exploitez les performances de votre bateau avec soin et prudence !

Lors de pilotage à vitesse élevée, n'oubliez pas que les autres plaisanciers ne réalisent peut-être pas la vitesse avec laquelle vous vous déplacez, ceci, spécialement lorsque vous approchez d'un autre bateau de face ou par l'arrière. Maintenez toujours une distance suffisante en cas de situation imprévue ! Soyez vigilant et tenez-vous toujours prêt à réagir par rapport aux manœuvres d'un autre bateau. La navigation à grande vitesse exige du pilote une attention constante et intense des conditions alentours.

Un bateau se déplaçant à environ 60 nœuds (70 MPH) couvre près de 30 mètres (101 pieds) en une (1) seconde. Plus vous allez vite et plus les choses se passent avec rapidité. La navigation à vitesse élevée requiert beaucoup d'eau et une distance de sécurité suffisante en cas de danger ! Laissez-vous toujours un temps de réaction approprié. Ralentissez toujours lorsque la visibilité est réduite, quelle qu'en soit la raison.

Lorsque vous naviguez, veillez à ce que tous les occupants soient assis. Ceci est d'autant plus important sur un gros cabin cruiser puissant, sur lequel les gens bougent généralement durant le déplacement du bateau. Réduisez sensiblement la vitesse ou arrêtez-vous complètement lorsque une personne souhaite se déplacer dans le bateau.

Le pilote doit toujours utilisé le cordon de sécurité (voir *Cordon de sécurité en page 70*). Le cordon de sécurité coupe immédiatement le(s) moteur(s) si le pilote vient à être éjecté du poste de navigation. Même si, sur votre modèle de bateau, le risque d'être éjecté par-dessus bord est pratiquement inexistant, le risque de tomber et de perdre connaissance est toujours possible.

Rappelez-vous que sur un bateau hautes performances à coque planante, même lorsque le(s) moteur(s) sont arrêté(s), il faudra environ 100 mètres (325 pieds) au bateau pour descendre en dessous de son seuil de déjaugeage et de s'arrêter complètement !

## Avant l'arrêt du moteur

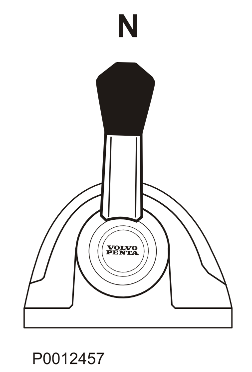
Prévoyez l'endroit où le bateau sera immobilisé, réduisez la vitesse à l'approche de la zone (quai, amarrage, etc.). Manœuvrez le bateau jusqu'au quai ou tout autre lieu sûr, puis positionnez-le de façon à ce qu'il puisse être amarré ou ancré en toute sécurité. Lorsque le bateau est en position, amenez le mécanisme de changement de marche en position neutre (point mort). Amarrez le bateau. Si possible, le capitaine doit rester au poste de commande pendant que les passagers amarrent le bateau.

⚠ **AVERTISSEMENT !**
Évitez toute modification brusque dans la vitesse ou la direction lors des manoeuvres par exemple vers un quai.

Les passagers risquent de se blesser s'ils sont projetés dans le bateau par des manoeuvres brusques.

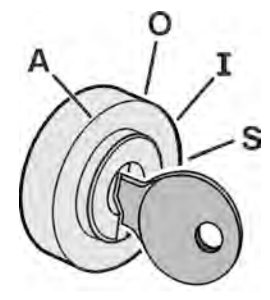
## Arrêter le moteur

Laissez le moteur tourner au ralenti bas, au point mort, pendant quelques minutes après la fin des opérations. Cela permet d'équilibrer la température du moteur. Ceci est d'autant plus important si le moteur a tourné à haut régime ou sous de fortes charges juste avant l'arrêt.



P0012457

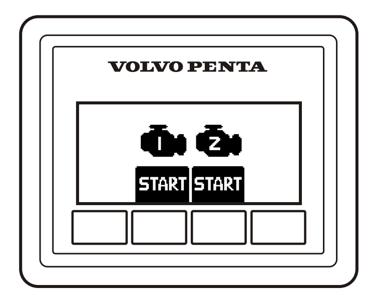
1 Amenez le levier de commande en position POINT MORT **N**.
2 Laissez le moteur revenir au ralenti.



P0016523

3 Tournez la clé de contact en position d'arrêt **0**.

**NOTE !** N'arrêtez pas le moteur lorsque le régime est supérieur au ralenti du moteur et n'accélérez pas en coupant le contact. N'arrêtez pas le moteur lorsque la marche est enclenchée ou lorsque le bateau se déplace. De l'eau aspirée à travers les sorties d'échappement peut endommager le moteur.

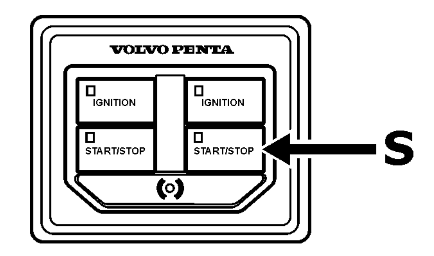


P0001087

## Arrêt à l'aide du panneau Marche/ Arrêt

Appuyez sur le bouton d'arrêt de chaque moteur. Relâchez le bouton lorsque le moteur s'est arrêté.

**Si un poste est actif et verrouillé, le(s) moteur(s) peu(ven)t seulement être arrêté(s) à partir de ce poste.**




P0016582

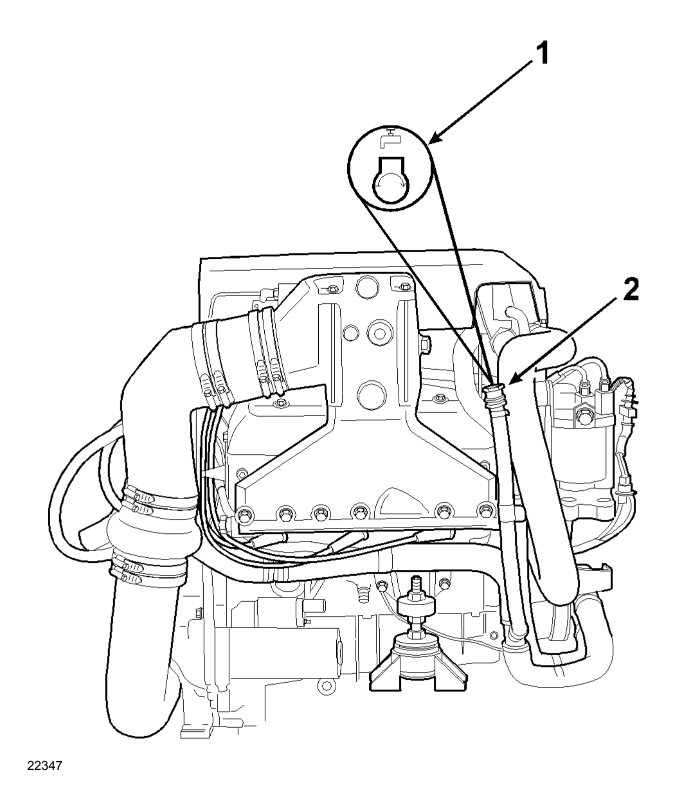
## Arrêt à l'aide de la e-Key

Appuyez sur le bouton Start / Stop **S** (Démarrage / Arrêt) pour chaque moteur afin d'arrêter les moteurs.

N'oubliez pas de verrouiller le système avec la clé e-Key si le bateau est laissé sans surveillance. Si le système n'est pas verrouillé, il est possible pour toute personne de démarrer les moteurs en appuyant sur les boutons.

# Après l'arrêt du moteur

## Rinçage du moteur




22347

Les moteurs Volvo Penta comportent une prise d'eau prévue pour le rinçage à l’eau douce pendant que le moteur tourne. Le rinçage du moteur à l'eau douce après chaque usage permet d'accroître la longévité des composants.

**NOTE !** Si le rinçage du moteur se fait avec le bateau dans l’eau, ne dépassez pas le régime de ralenti, pour éviter l'entraînement d’eau salée dans l’eau douce de rinçage.

**NOTE !** Lors du rinçage du moteur avec le bateau dans l’eau, la pression de l'eau douce doit être d’au moins 117 kPa (17 psi) ou plus.

1 Arrêtez le moteur si ce dernier est en marche.
2 Retirez le bouchon en plastique bleu du flexible fixé sur le côté tribord du moteur. Ce dernier porte le symbole de rinçage du moteur **1**.
3 Branchez un tuyau d'eau de la source d'eau douce au raccord de rinçage sur le moteur **2**.
4 Ouvrez le robinet d’eau à fond et démarrez le moteur.
5 Laissez le moteur tourner au ralenti jusqu’à ce que la température se stabilise à sa plage de fonctionnement normale. Ceci permet au thermostat de s’ouvrir et de garantir que l’eau douce circule à travers tout le moteur.

6 Après l'opération de rinçage, arrêtez le moteur.

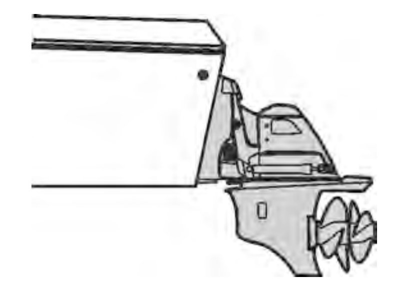
**NOTE !** Vidangez le moteur en cas de risque de gel à venir. Pour les détails concernant la vidange du moteur voir :
*Vidange des moteurs refroidis par eau brute*, ou

*Vidange du circuit d'eau brute sur les moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé*

7 Débranchez le flexible d'eau et remettez le bouchon.

**NOTE !** Lors du remontage du bouchon en plastique bleu sur le flexible de rinçage, serrez d'abord à la main puis continuez à serrer avec une clé sur 1/4 de tour. Si le bouchon n'est pas fermement serré, de l'air peut être aspiré et provoquer la surchauffe du moteur, ce qui entraînerait des dommages.

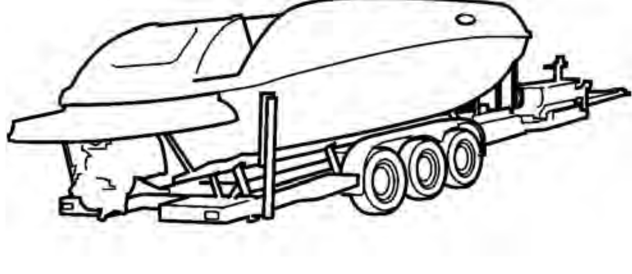
## Position de conduite, au repos



P0016584

Lorsque le bateau n'est pas utilisé, l'embase doit être mise en position complètement abaissée ou en position verticale. Ne laissez pas l'embase en position relevée pendant de longues périodes.

## Remorquage du bateau



P0002151

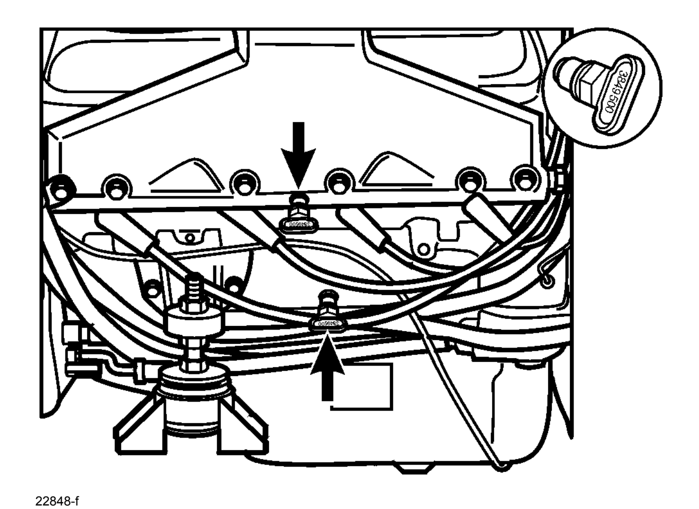
- Relevez l'embase complètement avant de charger le bateau sur la remorque.
- Une fois le bateau sur la remorque et après avoir éloigné cette dernière de la rampe (sur une surface qui n'est pas en pente), abaissez l'embase pour vider toute eau de l'embase.
- Rincez l'embase si possible.
- Relevez l'embase complètement avant de transporter la remorque. L'embase doit être relevée au maximum et fixée lorsque la remorque et le bateau sont déplacés.
- Pendant le transport, faites attention aux bosses et aux creux sur la route, comme les passages à niveau, les caniveaux, les nids de poule et autres irrégularités. Faites attention en reculant. Les embases pourraient heurter la route ou le sol, causant des dommages.
- Lorsque vous avez atteint votre destination, abaissez l'embase pour qu'elle soit à niveau si le bateau est conservé sur la remorque.
- Rincez le moteur si cela n'a pas déjà été fait. Voir *Rinçage du moteur*.

***AVERTISSEMENT !***

Vidangez le moteur si des températures négatives sont attendues, voir *Vidange du moteur*.

# Vidange du moteur

## Vidange des moteurs refroidis par eau brute



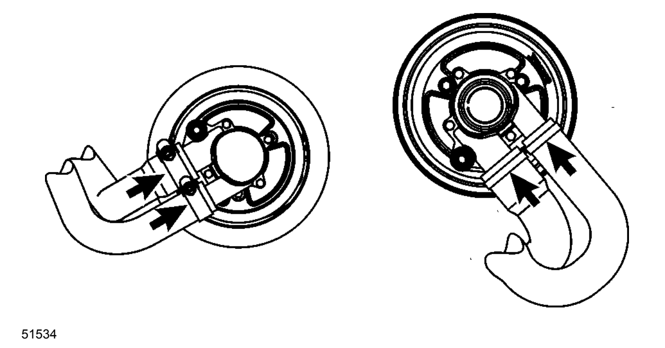
22848-f

1 Avec le moteur arrêté, localisez et ouvrez tous les robinets de vidange situés de part et d'autre du moteur. Les robinets de vidange d'eau brute sont à tête bleue.

**NOTE !** Assurez-vous que le moteur est entièrement vidangé. Si l'eau ne s'écoule pas, insérez un bout de câble dans les orifices de vidange pour les déboucher.

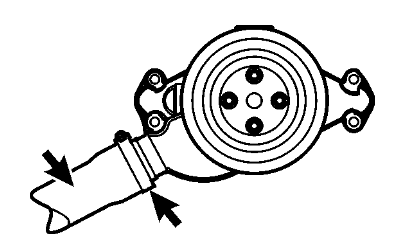
**NOTE !** Si possible, lors de la vidange du moteur, relevez ou abaissez l'avant du bateau afin de maintenir le moteur à niveau. Cette opération permet une vidange complète du bloc-moteur et du collecteur. Si le moteur n'est pas de niveau, de l'eau risque d'être piégée à l'intérieur.

**NOTE !** Pour la vidange du collecteur de tribord, faites attention de bien diriger l'eau loin du démarreur, afin d'éviter de l'endommager.



51534

2 Desserrez les colliers et enlevez les flexibles de la pompe à eau brute.

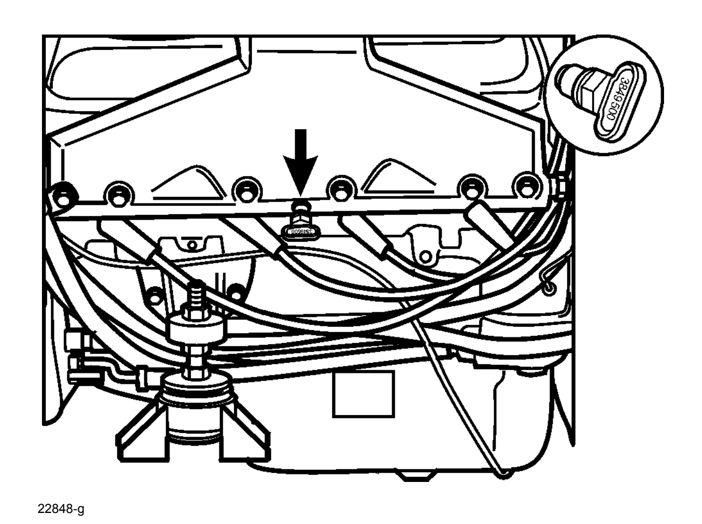


51604

3 Desserrez le collier du flexible de grand diamètre et débranchez-le de la pompe de circulation.

4 Une fois le moteur complètement vidangé, rattachez les flexibles et les bouchons de vidange. Serrez colliers et bouchons.

## Vidange du circuit d'eau brute sur les moteurs équipés d’un circuit de refroidissement fermé



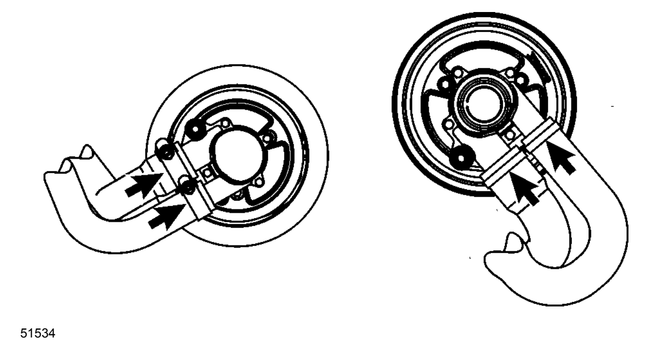
22848-g

1 Avec le moteur arrêté, localisez et ouvrez tous les robinets de vidange situés sur les collecteurs (de part et d'autre du moteur). **Ne pas vidanger le bloc-moteur !**

**NOTE !** Assurez-vous que les collecteurs sont entièrement vidangés. Si l'eau ne s'écoule pas, insérez un bout de câble dans les orifices de vidange pour les déboucher.

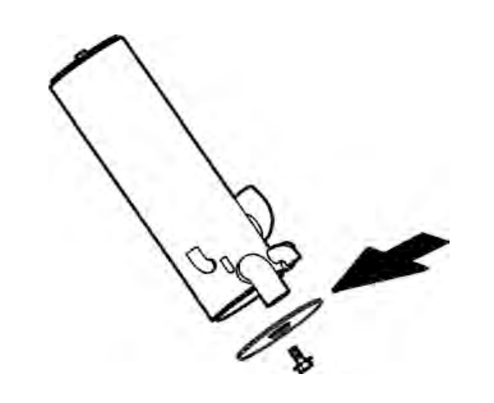
**NOTE !** Si possible, lors de la vidange des collecteurs, relevez ou abaissez l’avant du bateau afin de maintenir le moteur au niveau. Cette opération permet une vidange complète des collecteurs. Si le moteur n'est pas de niveau, de l'eau risque d'être piégée à l'intérieur.

**NOTE !** Pour la vidange du collecteur de tribord, faites attention de bien diriger l’eau loin du démarreur, afin d’éviter de l’endommager.



51534

2 Desserrez les colliers et enlevez les flexibles de la pompe à eau brute.



P0018312

3 Desserrez la bague inférieure de l'échangeur thermique. Ne retirez pas complètement la vis, si possible. Desserrez suffisamment pour permettre à la bague de se détacher de l'échangeur thermique et à l'eau d'être vidangée. Dés que l'eau a cessé de s'écouler, remontez la bague. Serrez la vis.

4 Remontez tous les flexibles et vérifiez que tous les colliers sont orientés comme au moment de la dépose. Réinstallez et serrez les bouchons de vidange des collecteurs.

# Traitement des défauts

## Fonction de diagnostic EVC

En dépit d'une maintenance régulière (conformément au calendrier d'entretien) et une utilisation correcte du bateau, il se peut que certaines anomalies surviennent qu'il faudra réparer avant de continuer à utiliser le bateau.

Ce chapitre décrit la finalité de la fonction de diagnostic de l'EVC, les types d'alarmes et de messages transmis au pilote par le système EVC, et comment aborder les problèmes quand ils se produisent.

La fonction de diagnostic assure les tâches suivantes :

- Détecter et localiser les défauts.
- Avertir le pilote du bateau des défauts qui ont été détectés.
- Protéger le moteur et l'embase pour assurer un fonctionnement ininterrompu lorsque des pannes graves ont été détectées. Le régime du moteur est réduit ou le moteur s'arrête automatiquement si nécessaire.

## Alarmes et messages

Plusieurs types d'alarmes et de messages peuvent s'afficher dans des fenêtres contextuelles sur les afficheurs. Ils doivent être validés pour cesser d'apparaître dans la fenêtre d'affichage. Vous reporter à *Accuser réception des alarmes et des messages*.




### Alarme activée par un défaut

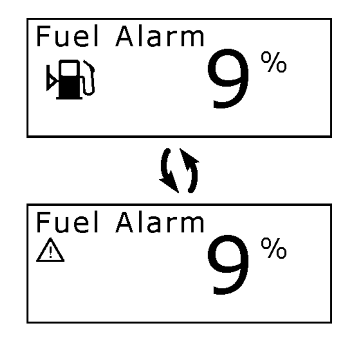
Ce type d'alarme apparaît avec une fenêtre contextuelle Attention, Avertissement ou Danger et alterne entre « origine du défaut/cause du défaut » et « action à prendre ». Elle apparaît dans la fenêtre d'affichage représentant le moteur avec le défaut. Si le défaut est plus sérieux, la fenêtre contextuelle sera accompagnée d'un signal sonore.

Ces fenêtres contextuelles d'alarme ont la priorité suivante, dans l'ordre décroissant :

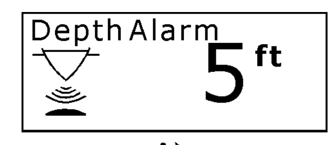
**Fenêtre contextuelle Danger –** Une panne grave exigeant une action immédiate est survenue sur le moteur si la fenêtre contextuelle Danger s'affiche en cours de fonctionnement.

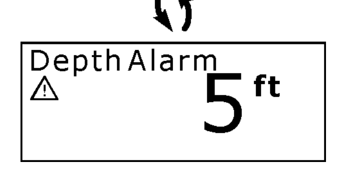
**Fenêtre contextuelle Avertissement –** Si la fenêtre contextuelle Avertissement apparaît durant la navigation, un défaut a été détecté mais ne va pas provoquer des dommages immédiats au moteur ou à l'embase. Accusez réception de l'alarme dès que possible et en toute sécurité.

**Fenêtre contextuelle Attention –** Si la fenêtre contextuelle Attention apparaît durant la navigation, un défaut a été détecté mais il ne va pas provoquer des dommages immédiats sur le moteur ou sur l'embase.




51693




51461

## Alarme carburant ou profondeur (option)

Ces alarmes apparaissent comme des fenêtres contextuelles « carburant restant en % » ou « profondeur en m / pi » et alternent entre « symbole de donnée » et « triangle d'avertissement ». La fenêtre contextuelle génère également un signal sonore.

La fenêtre contextuelle d'alarme carburant apparaît quand le niveau du carburant est inférieur au point de consigne de déclenchement d'alarme. La fenêtre contextuelle affiche le carburant restant en pour cent. La fenêtre contextuelle d'alarme de carburant s'affiche toutes les 10 minutes jusqu'à ce que le niveau de carburant soit supérieur au point de consigne de l'alarme de carburant.

Fuel Alarm

Signal Loss

51694

Depth Alarm

Signal Loss

51461a

### Message perte de signal d'alarme carburant/ profondeur

Ce message apparaît dans une fenêtre contextuelle lorsque l'alarme de carburant ou de profondeur ne fonctionne plus.

Si l'alarme de niveau de carburant ou de profondeur a été définie, et que le signal est perdu, par exemple par suite d'un dysfonctionnement du capteur, la fenêtre contextuelle de perte de signal apparaît.




51283

### Messages

Plusieurs messages contextuels différents s'affichent pour attirer l'attention de l'opérateur sur différentes questions concernant le maniement du bateau ou l'état de la communication dans le système EVC. **Ces messages disparaissent automatiquement s'ils ne sont pas acquittés.**

# Liste des codes de défaut

**⚠ ATTENTION !**

Veuillez lire minutieusement les consignes de sécurité relatives aux opérations de maintenance et d'entretien avant toute intervention.

Le tableau suivant décrit les dysfonctionnements possibles, la lampe témoin (et sa couleur associée) au défaut qui sera activé et une indication précisant si une alarme sonore retentit et le message contextuel associé qui s'affiche sur l'écran du compte-tours EVC. Les flèches dans la colonne Afficheur du compte-tours EVC signifient que l'afficheur permute entre deux messages d'écran. Le deuxième message demande à l'opérateur de lire cette section du manuel.

**Si vous n'êtes pas sûr de la mesure à prendre lorsqu'une action est nécessaire, voir le paragraphe correspondant dans le manuel pour plus d'information.**

Avant d'effectuer toutes les opérations concernant le contrôle des équipements et la recherche de panne, amener le bateau dans un endroit sûr (ancrage, amarrage ou accostage de préférence), puis arrêter le(s) moteur (s).

**En suivant les étapes décrites dans la section Mesures à prendre, si la panne disparaît, il n'est peut-être pas nécessaire d'aller chez son concessionnaire. Toutefois, après avoir suivi la procédure, si le problème persiste, consultez votre revendeur le plus tôt possible.**

**Code de défaut** (1)

| **Symptôme :** (2)<br>**Action EVC :** (3)<br>**Mesures à prendre :** (4) | **Couleur** (5)<br>**Couleur** (6) | **Alarme** (7) | **Afficheur compte-tours EVC** (8) |
|---|---|---|---|

1) Texte d'avertissement qui apparaît sur l'affichage.
2) Brève description des symptômes de la panne qui se produit.
3) Brève description des mesures prises par le système EVC pour éliminer le défaut.
4) Brève description des mesures supplémentaires prises par l'opérateur pour éliminer le défaut.
5) Icône représentant la couleur du voyant d'alarme (si installé).
6) Icône représentant la couleur du voyant d'alarme (si installé).
7) Icône représentant l'alarme qui retentit.
8) Illustration sur l'écran d'un codes de défaut.

**Les codes de défaut sur les pages suivantes sont classés par ordre alphabétique.**

## Tension de batterie

**Symptôme :** Tension de batterie insuffisante.

**Réaction EVC :** Néant.

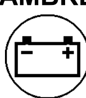
**Mesures à prendre :**

- Vérifier le niveau d'électrolyte dans la batterie.
- Vérifier la tension de courroie.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.



–

AMBRE



WARNING!
Battery Voltage
See Op Manual

## Démarrage impossible, Trim trop haut

**Symptôme :** Le moteur ne démarre pas. Message d'erreur affiché. Relevé Trim trop haut.

**Réaction EVC :** Néant.

**Mesures à prendre :**

- voir *Mode de neutralisation pour le lancement*

!
Can Not Start
Trim Too High

## Mode de neutralisation pour le lancement

Pour démarrer le bateau lorsque ce défaut se présente ; Maintenez la clé de contact en position de démarrage pendant plus de 5 secondes. Le moteur va démarrer.

## Contrôler le levier de commande

**Symptôme :** Levier de commande des gaz défectueux.

**Réaction EVC :** Dépend de la sévérité du défaut – voyant rouge ou ambre. Lampe témoin rouge : Impossible d'accélérer ou de décélérer.

**Mesures à prendre :**

- Contrôler les connecteurs électriques du levier de commande.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

ROUGE



WARNING!
Check
Control Lever



WARNING!
See Op Manual

AMBRE

–



CAUTION!
Check
Control Lever



CAUTION!
See Op Manual

## Contrôler le moteur

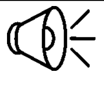
**Symptôme :** Défauts moteur divers.

**Réaction EVC :** Certains défauts engendrent la réduction du régime moteur.

**Mesures à prendre :**

- Lorsque la situation permet de le faire, couper et redémarrer le(s) moteur(s). Si le(s) moteur(s) fonctionne(nt) normalement, laisser le(s) tourner.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

**ROUGE**



WARNING!
Check Engine
See Op Manual

**AMBRE**



–

CAUTION!
Check Engine
See Op Manual

## Contrôler le système EVC

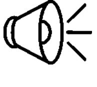
**Symptôme :** Défaut interne dans le système EVC.

**Réaction EVC :** Dépend de la sévérité du défaut – voyant rouge ou ambre. Une lampe témoin rouge se traduit par une réduction du régime moteur.

**Mesures à prendre :**

- Si vous redémarrez l'EVC, il est important d'attendre que l'EVC soit complètement arrêté (l'afficheur, les indicateurs et les panneaux de commande éteints), avant de tourner de nouveau la clé.
- Redémarrer le(s) moteur(s).
- Si le moteur ne peut pas fonctionner à partir du tableau de commande sélectionné, utiliser un autre tableau de commande.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

**ROUGE**



WARNING!
Check EVC System
See Op Manual

**AMBRE**



–




Check EVC System
See Op Manual

## Contrôler le Multilink

**Symptôme :** Défaut de communication Multilink. Perte possible de synchronisation des moteurs ou perte d'un ou de plusieurs afficheur(s).

**Réaction EVC :** Néant.

**Mesures à prendre :**

- Lorsque la situation permet de le faire, couper et redémarrer le(s) moteur(s). Si les performances du (des) moteur(s) sont inchangées, le (les) laisser tourner.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

**AMBRE**



–

CAUTION!
Check Multilink
See Op Manual

## Vérifier l'actionneur d'inversion de marche

**Symptôme :** Défaut du moteur de changement de marche ou du capteur de position du changement de marche.

**Réaction EVC :** Le changement de marche est désactivé. Les moteurs sont arrêtés.

**Mesures à prendre :**

- Levier de commande au point port, acquitter le message de défaut, puis essayer de déplacer le levier en marche AV ou inversée.
- Vérifier l'état des connexions sur tous les points de fixation.
- Vérifier le connecteur électrique de l'actionneur de changement de marche.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

ROUGE



WARNING!
Check
Shift Actuator



WARNING!
See Op Manual

## Température du liquide de refroidissement

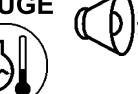
**Symptôme :** Température du liquide de refroidissement moteur excessive.

**Réaction EVC :** Réduction de la puissance du moteur.

**Mesures à prendre :**

- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement.
- Contrôler que la prise d'eau de mer n'est pas obstruée.
- Vérifier la roue à aubes dans la pompe à eau de mer.
- Vérifier l'étanchéité de l'ensemble.
- Si le débit d'eau de refroidissement cesse, vérifier l'intérieur de la durite d'échappement et la remplacer en cas de dommages.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.

ROUGE



WARNING!
Coolant Temp.
See Op Manual

## Pression d'huile moteur

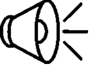
**Symptôme :** Pression d'huile moteur insuffisante.

**Réaction EVC :** Réduction de la puissance du moteur.

**Mesures à prendre :**

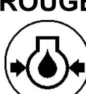
- Vérifier le niveau d'huile du moteur.
- Vérifier que les filtres à huile ne sont pas colmatés.
- Vérifier l'étanchéité de l'ensemble.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.





WARNING!
Engine Oil Press.
See Op Manual

ROUGE



## Régime moteur

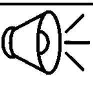
**Symptôme :** Surrégime causé par des conditions d'exploitation extrêmes ou d'un défaut du capteur de régime moteur.

**Réaction EVC :** Réduction du régime moteur.

**Mesures à prendre :** Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

**ROUGE**





DANGER!
Engine Speed
See Op Manual

## Temp. gaz d’échappement

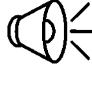
**Symptôme :** Température d'échappement trop élevée.

**Réaction EVC :** Réduction de la puissance du moteur.

**Mesures à prendre :**

- Contrôler que la prise d'eau de mer n'est pas obstruée.
- Vérifier la roue à aubes dans la pompe à eau de mer.
- Contrôler les tuyaux souples d'échappement.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.

**ROUGE**



WARNING!
Exhaust Temp.
See Op Manual

## Relais de pompe à carburant

**Symptôme :** Relais défectueux.

**Réaction EVC :** Le moteur s'arrête. Si le moteur est coupé, il ne démarrera pas.

**Mesures à prendre :**

- Contrôler le relais de pompe à carburant dans le boîtier fusibles et le remplacer si besoin est.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.

**AMBRE**



–

WARNING!
Fuel Pump Relay
See Op Manual

## Défaut de clé

**Symptôme :** Clé ou tableau de démarrage inopérant. Court-circuit possibles dans les câbles électriques.

**Réaction EVC :** Néant.

**Mesures à prendre :**

- Si le moteur ne peut pas démarrer à partir du tableau de commande sélectionné, utiliser un autre tableau de commande.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

**AMBRE**



–

CAUTION!
Key Failure
See Op Manual



## Étalonnage levier Incorrect

**Symptôme :** Étalonnage de levier incorrecte.

**Réaction EVC :** Impossible de choisir le poste de commande activé.

**Mesures à prendre :**

- Lorsque la situation permet de le faire, couper et redémarrer le(s) moteur(s).
- Veuillez prendre contact avec un atelier Volvo Penta si le défaut persiste.

**AMBRE** –

CAUTION!
Lever Calib.
Incorrect

## Relais d'alimentation

**Symptôme :** Relais d'allumage défectueux.

**Réaction EVC :** Le moteur s'arrête. Si le moteur est coupé, il ne démarrera pas.

**Mesures à prendre :**

- Contrôler le relais d'allumage dans le boîtier fusibles et le remplacer si besoin est.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.

**AMBRE** –

WARNING!
Power Relay
See Op Manual

## Défauts Power Trim

**Symptôme :** Dysfonctionnement du Power Trim. Possibilité que le système ne détecte pas les relais ou les dérives des capteurs de trim sans l'intervention de l'opérateur. Un défaut de capteur de trim peut aussi se traduire par une absence de lecture de donnée.

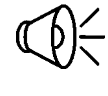
**Réaction EVC :** La fonction d'assistance du Power Trim est désactivée. Le trim normal peut être désactivé dans certaines situations.

**Mesures à prendre :**

- Si le trim ne fonctionne pas normalement, appliquez la procédure de relevage d'urgence. Pour toute information supplémentaire, vous reporter *Relevage d'urgence*.
- Contacter un concessionnaire Volvo Penta.

**ROUGE**





WARNING!
Powertrim
Faults



WARNING!
See Op Manual

**AMBRE** –



CAUTION!
Powertrim
Faults



CAUTION!
See Op Manual

## Relais démarreur

**Symptôme :** Relais défectueux.

**Réaction EVC :** Aucune tant que le moteur tourne. Si le moteur est coupé, il ne démarrera pas.

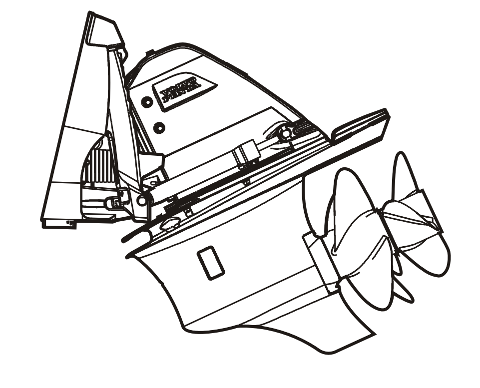
**Mesures à prendre :**

- Contrôler le relais de démarrage dans le boîtier fusibles et le remplacer si besoin est.
- Prendre contact avec un concessionnaire Volvo Penta si le défaut persiste.

**AMBRE** –

WARNING!
Start Relay
See Op Manual

# En cas d’urgence


P0015834

## Submersion du moteur

1 Retirez le moteur de l’eau le plus vite possible.

2 Consultez votre concessionnaire Volvo Penta local pour le faire contrôler.

- Votre concessionnaire devra vidanger toute l’eau contenue dans le moteur et lubrifier immédiatement toutes les pièces internes.
- Tous les équipements électriques doivent également être séchés et contrôlés pour vérifier qu’ils sont intacts.

3 Une fois le moteur remis en service, vérifiez régulièrement le compartiment moteur pour détecter la présence d'éventuelles vapeurs d'essence, fuites de liquides et corrosion.

**NOTE !** Tout retard dans l'application des mesures décrites ci-dessus peut entraîner de graves dommages sur le moteur.

## Échouement

### Heurter des objets situés sous l'eau

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Une collision avec un objet peut provoquer de graves dommages au bateau ou à la transmission.

Ces dommages peuvent se traduire par une perte de la direction, perte des changements de marche ou pénétration d'eau dans le bateau.

Toutes ces situations peuvent mettre en danger les occupants du bateau. Tenez compte de tous ces facteurs lors de l'élaboration des plans pour remédier à la détérioration par impact.

Le système de protection contre les impacts est intégré dans les vérins Trim. En cas d'impact avec un obstacle **en marche avant**, les vérins Trim permettent à l’embase de se soulever, minimisant ainsi les dommages éventuels sur le bateau et l'embase.

***AVERTISSEMENT !***
Il n'y a pas de protection contre les impacts en **marche arrière**. En marche arrière, manœuvrez à bas régime pour réduire les risques de dommages.

Naviguez à vitesse réduite en eaux peu profondes et à proximité de ces dernières ainsi que dans les endroits connus pour avoir des objets immergés.

**Si le bateau heurte un objet ou échoue ;**

***AVERTISSEMENT !***
En cas de problème lors de l'une des étapes suivantes, demandez de l'aide afin de déplacer le bateau à un endroit où il peut être sorti de l'eau pour une inspection

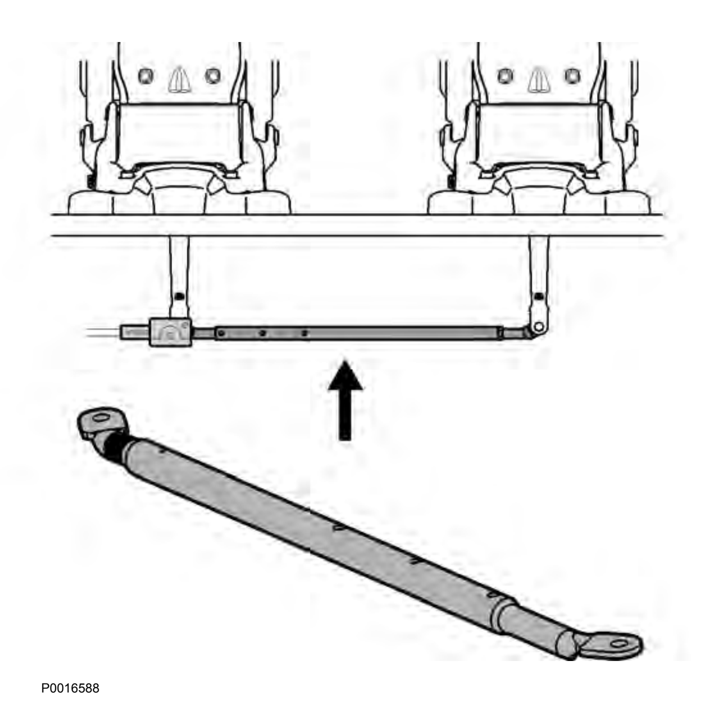
plus approfondie. Naviguer avec un équipement endommagé, en particulier à grande vitesse, risque d'aggraver les dommages. La direction et la commande pourraient également être affectées.

1 Ramenez le moteur au ralenti et, si possible, naviguez vers un endroit sûr, hors des zones à trafic dense.
2 Mettez le mécanisme de changement de marche au point mort.
3 Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'eau dans le compartiment moteur et autour de la platine du tableau arrière. En cas de présence d'eau, évaluez la quantité d'eau entrant dans le bateau, déterminez si des mesures d'urgence sont nécessaires et agissez en conséquence.
4 Si aucune action d'urgence n'est nécessaire, vérifiez l'état du bateau, de l'embase et des hélices. Inspectez visuellement l'extérieur du tableau arrière et de l'embase pour voir si des composants sont cassés ou endommagés. Vérifiez si les hélices sont endommagées.
5 Mettez le contact (sans démarrer le moteur) et essayez de rabaisser l'embase. Si l'embase s'abaisse, vérifiez l'alignement.
6 Redémarrez le moteur, vérifiez s'il y a des vibrations ou des bruits anormaux.
7 Enclenchez l'embase, au ralenti. Déterminez si l'embase peut déplacer le bateau en toute sécurité. Si possible, naviguez vers une installation où le bateau peut être sorti de l'eau pour une inspection plus approfondie.

Le capitaine du bateau est responsable des actions qui doivent être prises après un impact ou un échouement. La sécurité des occupants du bateau doit être une priorité supérieure. Les circonstances de l'impact, y compris la vitesse, les éventuels dommages ou blessures, doivent être pris en compte dans le cadre des mesures à prendre pour protéger les occupants, ensuite pour minimiser l'aggravation des dommages au bateau.

Le bateau et l'embase doivent être soigneusement inspectés avant de réutiliser le bateau.

Afin de prévenir tout risque de corrosion galvanique, les surfaces de peinture endommagées sur la transmission et l'hélice doivent être réparées avant de remettre le bateau à l'eau.



P0016588

### Barre d'accouplement

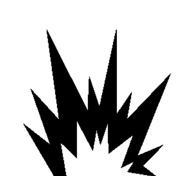
S'applique aux bateaux bimoteurs avec direction mécanique (pas électrique).

La barre d'accouplement relie les bras de gouvernail des deux embases. Elle est montée à l'intérieur du bateau, à l'arrière des moteurs. Vérifiez la barre d'accouplement si vous avez heurté un obstacle. Si la barre est cintrée, mal fixée ou endommagée, demandez au plus vite à votre concessionnaire Volvo Penta d'effectuer les réparations nécessaires. En attendant, utilisez votre bateau à vitesse réduite.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
The tie rod is an integral part of the steering system and is a vital safety part. A damaged tie rod may hinder steering operation or render it completely ineffective. Always replace a damaged tie bar. Never try to straighten or weld a damaged tie rod.

## Démarrage à l'aide de batteries auxiliaires

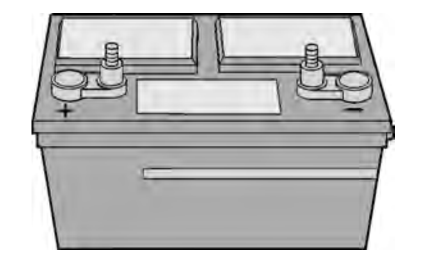
### Redémarrer une batterie déchargée



P0018283

**⚠ DANGER !**
La/les batterie(s) ne doivent jamais être exposées à une flamme nue ni à des étincelles électriques. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Lors de recharge, les batteries dégagent de l'hydrogène qui, au contact de l'air, forme un gaz détonant. Ce gaz est facilement inflammable et extrêmement volatil.

**⚠ DANGER !**
Lors du montage de batteries, veiller à ne jamais intervertir les polarités. Risques de formation d'étincelle et d'explosion.




P0002255

1 Contrôlez que la tension nominale de la batterie auxiliaire est la même que la tension du système électrique du moteur.

2 Branchez d'abord le câble de démarrage rouge à la borne (+) de la batterie déchargée puis à la borne (+) de la batterie auxiliaire.

3 Branchez le câble de démarrage noir à la borne (-) de la batterie auxiliaire, puis à un endroit distant des batteries à plat, par exemple la borne négative du démarreur.

4 Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant environ dix minutes pour charger la batterie. Mettez tous les équipements électriques inutiles hors tension jusqu'à ce que la batterie soit chargée.

# Recherche de pannes

## Guides de recherche de pannes moteur

Le guide de recherche de pannes suivant a pour but de vous aider à localiser un dysfonctionnement sur un ou plusieurs des systèmes équipant votre bateau. Après avoir déterminé le/les systèmes concerné(s) par un dysfonctionnement, référez-vous aux tableaux de recherche de pannes individuels pour localiser l'origine spécifique de ladite panne.

Ce guide a été réalisé pour vous permettre de localiser les symptômes à l'origine d'une panne, sans avoir à vérifier et à tester toutes les possibilités de recherche possibles. Les mécaniciens qualifiés reconnaîtront une grande partie des informations énoncées ici.

L'information est la meilleure manière de résoudre un problème d'entretien. Commencez à regrouper les informations et à effectuer un enregistrement détaillé des symptômes à l'origine d'un dysfonctionnement. Conservez un journal des événements pertinents, tels que :

- À quel moment le problème est-il survenu ?
- De quelle manière le bateau était-il chargé ?
- La panne est-elle survenue de manière soudaine ou plutôt progressivement ?

Quelle que soit la personne qui effectue l'entretien des systèmes équipant votre bateau (vous-même ou un revendeur agréé Volvo Penta) vous aurez besoin de ces informations pour identifier les causes potentielles du dysfonctionnement.

Garez en mémoire les points fondamentaux du fonctionnement d'un moteur, tout ce qui suite doit impérativement être présent pour que le moteur puisse fonctionner :

- COMPRESSION - La qualité du mélange injecté et comprimé dans le cylindre.
- ÉTINCELLE- Intensité appropriée au bon moment.
- CARBURANT - Mélange adéquat air-carburant.
- ÉCHAPPEMENT- Sans obstacles quelconques.
- REFROIDISSEMENT - de l'eau est nécessaire pour refroidir le moteur.

## Le moteur ne tourne pas

**Circuit démarreur - Contrôlez :**

- Les leviers de commande doivent être en position de point mort.
- Interrupteur d’arrêt d’urgence.
- Coupe-batteries désactivé.
- État de la batterie : faible, hors service, sulfatée, éléments défectueux.
- Câbles de batterie – branchements desserrés ou corrodés.
- Disjoncteurs et/ou fusibles.
- Relais d’allumage.
- Court-circuit ou coupure sur contact d’allumage.
- Câblage, de la batterie au contact d’allumage.
- Relais de démarreur.
- Démarreur et solénoïde – court-circuits, liaison à la terre ou coupures de circuit.
- Solénoïde de démarreur.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Le moteur tourne mais ne démarre pas

**Circuit d’allumage - Contrôlez :**

- Enroulement primaire à la bobine, du contact d'allumage à la bobine / module d'allumage.
- Enroulement secondaire, de la bobine à la bougie.
- Bougies – écartement correct, encrassement, électrodes brûlées ou isolant fissuré/sale.
- Faible tension de la batterie.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Système d’alimentation- Contrôlez :**

- Niveau du carburant.
- Robinet d’arrêt carburant et valves réservoirs multiples ouverts et fonctionnant correctement.
- Boîtier filtre carburant externe colmaté.
- Quantité et qualité du carburant dans le réservoir du bateau.
- Fonctionnement et capacité de débit de la valve anti-siphon du bateau.
- Ventilation du réservoir de carburant non obstruée.
- Tuyau d'aspiration du carburant ou crépine dans réservoir propres.
- Diamètre correct des tuyauteries de carburant du bateau ; conduites non obstruées.
- Fonctionnement du relais de pompe à carburant et du disjoncteur.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Démarrage difficile - moteur froid

**Contrôlez :**

- Tuyauteries de carburant obstruées.
- Présence d’impuretés dans le réservoir de carburant.
- La propreté du filtre à carburant.
- Présence d’eau dans le carburant.
- Détérioration de la qualité du carburant.
- Système de carburation – fuites, saleté ou obstructions.
- Système d’allumage.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Démarrage difficile - moteur chaud

**Ce problème est-il nouveau ? Contrôlez :**

- La qualité du carburant – indice d’octane (E10 max).

- Bougies.
- Présence d’eau dans le carburant.
- État de la batterie et des câbles.
- Démarreur – dommages dûs à la surchauffe.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Le moteur a-t-il refusé de démarrer après avoir tourné ? Contrôlez :**

- Circuit primaire du système d’allumage.
- Bobine(s) d’allumage et/ou module d’allumage.
- Si le moteur est noyé.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Fonctionnement irrégulier du moteur

**Si c'est à bas régime - Contrôlez :**

- Le ralenti.
- Les bougies.
- La pression de la pompe à carburant.
- La présence d’eau ou de salissures dans le carburant.
- Les fuites de dépression au collecteur.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Si c'est à régime élevé - Contrôlez :**

- Les fuites d’air sur le côté aspiration du système d'alimentation.
- Indice d’octane insuffisant.
- Carburant E20 ou E85.
- Le circuit secondaire du système d’allumage.
- Les filtres à carburant externes.
- La présence d’eau ou de contaminants dans le carburant ou d'eau dans les cylindres.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Le moteur vibre et est bruyant

**Soupapes (Poussoirs à commande hydraulique) - Contrôlez :**

- Qualité de l'huile (saletés ou eau dans l'huile).
- Quantité d'huile.
- Type d'huile et poids.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Système d’allumage (détonation/cliquetis) - Contrôlez :**

- Mise au point incorrecte (voir concessionnaire).
- Corrosion dans chapeau et rotor (voir *Manuel d'atelier*).
- Utilisation d'un indice d'octane correct.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Système de refroidissement - Contrôlez :**

- Pompe d’alimentation.
- Courroies et/ou poulies desserrées/lâches.
- Voir la section intitulée *Système de refroidissement*.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Fixations - Contrôlez :**

- Silentblocs moteur desserrés, fissurés ou usés.
- Tire-fonds maintenant les silentblocs à la traverse desserrés.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Alternateur - Contrôlez :**

- Poulie desserrée (voir concessionnaire).
- Bruit provenant des roulements (voir concessionnaire).
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Embase – Contrôlez :**

- Joints à cardan ou palier à cardan défectueux (voir concessionnaire).
- Composants internes de la transmission endommagés (voir concessionnaire).
- Moyeu ou pales d'hélice usés, voilés ou fendus (vous reporter à la section intitulée *Remplacement d'hélice*).
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Température du moteur trop élevée

**Vérifier :**

- Prises d'eau d'embase bouchées. Relevez l'embase et vérifiez que les prise d'eau ne sont pas obstruées (algues, sacs plastique, etc.).
- Vérifiez que le couvercle sur l'orifice de rinçage du moteur en marche est bien en place.
- Rotor de la pompe à eau brute endommagé ou bloqué. Pour toute information supplémentaire, voir *Entretien : Rotor : Contrôle & Remplacement*. N'effectuez pas cette intervention, sauf si vous disposez des outils et des pièces requises.
- Pompe d'alimentation, pompe de circulation et courroie(s).
- Thermostat.
- Fonctionnement de l'unité émettrice et circuit de câblage.
- Durites d'alimentation d'eau (colliers desserrés ou trous dans les durites).
- Fuites d'air côté aspiration de la pompe d'alimentation.
- Fuites d'eau côté refoulement de la pompe d'alimentation.
- Si le moteur est équipé d'un échangeur de chaleur, vérifiez l'absence d'impuretés.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Le moteur s'arrête

- Vous reporter à la section intitulée *Mode protection du moteur*.

**Perte de carburant ou panne sèche– Contrôlez :**

- Niveau de carburant dans réservoir.
- Présence d'eau ou d'impuretés dans le carburant.
- Filtre à carburant colmaté.
- Tuyau d'aspiration du carburant ou crépine obstrués.
- Obstruction de l'évent du réservoir de carburant.
- Fuite d'air sur côté aspiration du système de carburation.
- Fuite de carburant côté refoulement du système d'alimentation.

**⚠ DANGER !**

Soyez extrêmement prudent à proximité de fuites de carburant. Ne jamais exposer du carburant ou des vapeurs de carburant à des sources d'allumage susceptibles de provoquer un incendie ou une explosion.

- Fonctionnement de la pompe d'alimentation.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Perte d'allumage - Contrôlez :**

- Fils de bougie.
- Fils de commutateur d'allumage.
- Disjoncteurs et relais.
- Câblage entre moteur et tableau de bord.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

**Le moteur s’arrête ou cale à la suite d’un grippage - Contrôlez :**

- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Le moteur n'atteint pas le régime de service

- Vous reporter à la section intitulée *Mode protection du moteur*.

**Contrôlez :**

- Bateau surchargé ou chargé improprement.
- Salissures marines sur la coque ou sur la transmission (vous reporter à la section intitulée *Entretien de la coque*).
- Le type de carburant ou l'indice d'octane.
- Hélice : Pales endommagées ou moyeu glissant (vous reporter à la section intitulée *Remplacement d’hélice*).
- Hélice non compatible (vous reporter à la section intitulée *Remplacement d’hélice*).
- Le volume d'huile dans le carter moteur.
- Utilisation à haute altitude.
- Sorties d'échappement moteur obstruées sur le moteur, le support de tableau arrière ou l'embase.
- Pompe à carburant.
- Surchauffe du moteur
- Fonctionnement du système d’allumage.
- Fixation et déplacement correct des câbles de commande et de la tringlerie.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Pression d'huile insuffisante ou cliquetis moteur

**Composants du moteur - Contrôlez :**

- Qualité de l'huile (saletés ou eau dans l'huile).
- Quantité d'huile.
- Type d'huile et poids.
- Demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Faible tension de batterie après un bref entreposage

**Pour la charge :**

- Contrôlez toutes les connexions de câbles de la batterie et du démarreur, afin de s'assurer qu'elles sont propres et bien serrées.
- Utilisez une batterie entièrement chargée pour démarrer le moteur à l'aide de câbles auxiliaires. Vous reporter à *Démarrage à l’aide de batteries auxiliaires* dans la section intitulée *En cas d’urgence*.
- Rechargez la batterie de démarrage.
- Contrôlez l'état de la batterie et la remplacer le cas échéant.

**Afin de prévenir tout risque :**

- Tous les accessoires électriques y compris le circuit d’allumage sont mis hors tension.
- Mettez hors tension à l'aide du coupe-batterie et débranchez le câble négatif de la batterie principale.
- Si le problème persiste, demandez de l'aide ou contactez votre concessionnaire agréé Volvo Penta.

## Inférieur aux performances optimales

Pour déterminer la puissance nominale du moteur, tous les moteurs Volvo Penta sont testés et certifiés dans les conditions suivantes :

| Condition | Valeur |
|---|---|
| Température d’air | 25°C (77°F) |
| Pression barométrique | 100 kPa (14.5 PSI) |
| Humidité relative | 30% |
| Carburant | 87 AKI (90 RON) |

Lorsque la recherche de pannes porte sur une réduction suspecte de la puissance ou de la vitesse, tenez compte des conditions de test indiquées précédemment. Si les conditions réelles sont nettement différentes de celles indiquées, une réduction de la vitesse est attendue. Des températures ambiantes élevées, une forte humidité, une faible pression ou un indice d'octane plus bas peuvent réduire la puissance et la vitesse.

Dans les cas extrêmes, ces conditions peuvent provoquer des cliquetis ou des détonations. Le calculateur du moteur vérifie constamment cette condition. En cas de cliquetis, le calculateur réduit l'avance à l'allumage pour réduire les détonations qui risquent d'endommager le moteur. La réduction de l'avance à l'allumage réduit la puissance.

La performance du bateau comme un pack complet se base également sur des conditions de test similaires. Des variantes dans la performance du bateau proviennent généralement des différences entre les conditions réelles et les conditions de test.

L'état de la coque agit également sur la performance. Voir *Poids de la coque* et *Fond du bateau* ci-après.

## Poids de la coque

Le poids total du bateau est un facteur important pour la performance. Il s'agit d'une combinaison entre le bateau, les passagers et l'équipement à bord. Tout ce qui augmente le poids du bateau va réduire sa vitesse. Pour minimiser ce problème, ne conservez pas des équipements inutiles sur votre bateau. Une surcharge de passagers peut également provoquer des problèmes.

Si vous ajoutez un poids important au bateau, par exemple avec des alternateurs, d'autres équipements, des refroidisseurs et autres éléments lourds, tenez compte du poids ajouté pour la performance.

Les coques en fibres de verre peuvent absorber une quantité importante d'eau et devenir progressivement plus lourdes.

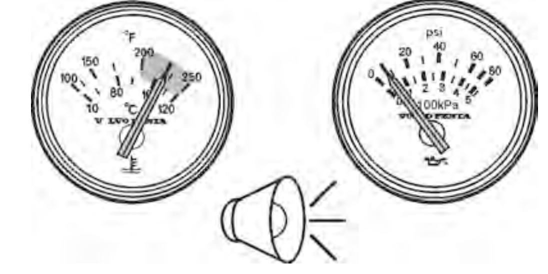
Comme le bateau devient plus lourd, l'hélice d'origine (et dans certains cas la démultiplication) peut ne plus être exacte pour le bateau. Le poids de la coque est un facteur primordial dans la sélection d'origine de ces composants.

Si la performance du bateau a baissé avec le temps et si l'on suspecte une augmentation du poids, consultez un revendeur agréé Volvo Penta pour trouver une solution. Votre concessionnaire ou revendeur peut vous aider à choisir une dimension d'hélice ou une démultiplication exacte pour votre bateau.

## Coque du bateau

L'état de la coque du bateau peut influer sur les performances de votre moteur. La prolifération d'algues, de crustacés et d'autres salissures marines se produit aussi bien en eau salé qu'en eau douce et ralentit la vitesse du bateau. Ce problème est susceptible de réduire la vitesse de l'embarcation de près de 20 % ou plus. Il est primordial de nettoyer la coque de manière régulière, conformément aux instructions du constructeur. Il peut également être souhaitable de peintre la coque.

## Mode protection du moteur



P0018320

En cas de pression d'huile insuffisante ou de surchauffe moteur, l'unité de commande du moteur déclenche le Mode Protection Moteur (EPM). Si une alarme sonore a été installée avec votre moteur, elle retentira pour vous avertir d'un dysfonctionnement.

Si les conditions du moteur déclenchent le mode EPM, le régime du moteur peut être réduit ou le moteur peut être arrêté suivant la gravité du problème.



P0018321

Dans la plupart des conditions EPM, le régime moteur est alors limité à 2500 tr/min maximum. Pour une légère surchauffe du moteur le régime moteur sera réduit à 3500 tr/min.

**Passez au ralenti pour rechercher l'origine du problème.**

Utilisez les indicateurs de pression d'huile et de température pour vérifier la présence d'un éventuel problème. Vérifiez la jauge du moteur pour savoir si le niveau d'huile est exact. Voir *Recherche de pannes en page 109* pour les problèmes de température. Veillez à corriger le problème de faible pression d'huile ou de surchauffe du moteur si vous voulez que celui-ci fonctionne de nouveau normalement.

Si un problème de température a déclenché le mode EPM, le moteur doit refroidir à une température acceptable avant d'arrêter le mode EPM.

Si l'alarme sonore s'arrête, le dysfonctionnement est résolu et le moteur peut fonctionner normalement.

Si vous ne pouvez pas localiser et résoudre le problème, vous pouvez continuer d'utiliser le moteur au-dessus du ralenti, tout en sachant que l'alarme sonore va continuer et que le régime du moteur va rester à un niveau inférieur.

**NOTE !** Continuer à utiliser le moteur sans corriger la cause du problème peut entraîner des dommages sur ce dernier ou une défaillance du matériel qui risquent de ne pas être couverts par la garantie.

Si le problème persiste, contactez votre concessionnaire Volvo Penta et faites vérifier le moteur.

## Pression d'huile insuffisante



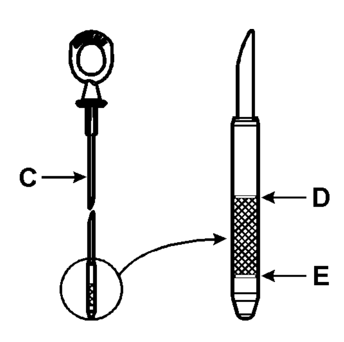

P0010868

Si la pression d'huile de votre moteur baisse trop, l'alarme sonore va se déclencher et donner une tonalité constante pour vous avertir d'un problème. Le moteur va également entrer en mode de protection EPM et son régime sera réduit. Une chute de la pression d'huile provient généralement d'une des trois raisons suivantes :

- Niveau d'huile bas
- Température moteur élevée
- Niveau d'huile élevé

Si l'alarme retentit et que la jauge de pression d'huile indique une pression basse, réduisez le régime du moteur et recherchez la cause du problème.

**NOTE !** Ignorer une situation de pression d'huile moteur insuffisante peut endommager ou détériorer le moteur. Ces dommages ne sont pas couverts par notre garantie.




P0008470

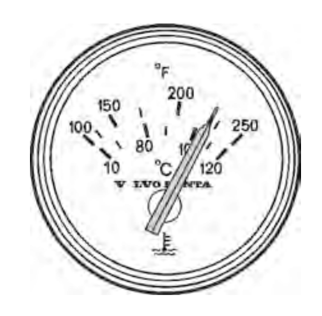
Si la situation l'exige, coupez le contact et laissez l'huile se reposer pendant au moins cinq minutes. Utilisez la jauge **C** pour vérifier le niveau d'huile moteur qui doit être entre Plein **D** et Appoint **E**.

S'il n'y a pas assez d'huile, faites l'appoint jusqu'au niveau recommandé. Si vous n'êtes pas en mesure de faire l'appoint d'huile dans le moteur, avancez à un **régime réduit**. Corrigez le niveau d'huile aussi vite que possible.

S'il y a trop d'huile, transvasez l'excédent jusqu'à obtenir le niveau recommandé. Si vous n'êtes pas en mesure de retirer l'excédent d'huile du moteur, avancez à un **régime réduit**. Corrigez le niveau d'huile aussi vite que possible.

Si le problème ne provient pas du niveau d'huile ou si l'alarme continue à retentir après l'ajustement du niveau d'huile, vérifiez s'il y a d'autres problèmes tels que la surchauffe du moteur. Voir la prochaine section pour des informations complémentaires.

Si le problème persiste, contactez votre concessionnaire Volvo Penta et faites vérifier le moteur.




P0018287

## Surchauffe du moteur

Si la température du moteur est trop élevée, le moteur va passer en mode de protection EPM et l'alarme va se déclencher. Voir *Mode protection du moteur en page 112*.

**⚠ AVERTISSEMENT !**

Risque d'incendie. Rechercher immédiatement toute situation de surchauffe du moteur. Le moteur peut prendre feu si la surchauffe est prolongée ou grave. Corriger la situation de surchauffe avant d'utiliser le bateau/moteur.

Le régime moteur va être automatiquement réduit suivant la gravité de la surchauffe. Pour une faible surchauffe, le régime moteur sera limité à 3500 maximum et l'alarme va se faire entendre pendant 1/2 seconde toutes les 5 secondes. Une surchauffe plus importante entraîne une limitation du régime à 2500 tr/min et l'alarme va se faire entendre toutes les secondes.

Voir *Recherche de pannes en page 109* pour les origines possibles et les solutions..

**NOTE !** Ignorer une situation de surchauffe peut endommager ou détériorer le moteur. Ces dommages ne sont pas couverts par notre garantie.

Veuillez contacter votre concessionnaire Volvo Penta si la situation persiste.

## Pompes électriques à carburant

P0008585

Les moteurs EFI ont deux pompes à carburant électriques situées dans une cellule de carburant sur l'avant du moteur :

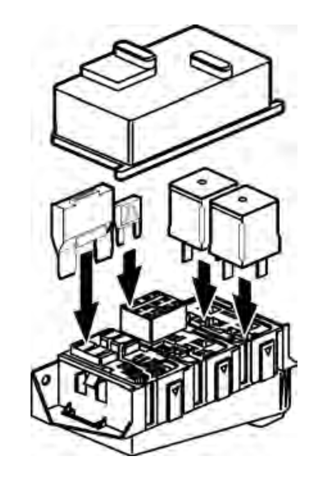
- Une pompe haute pression **A** pour alimenter les injecteurs.
- Une pompe basse pression **B** pour amener le carburant du réservoir au moteur.

Les deux pompes sont protégées par un même fusible de 20 A et sont commandées par un relais. Voir la section suivante. Les pompes à carburant ne fonctionnent que lorsque le moteur tourne. Si une pompe ne fonctionne pas, vérifiez le fusible et remplacez-le si nécessaire. Si une autre intervention est nécessaire, contactez votre revendeur Volvo Penta.

Le filtre à carburant **C** est également monté sur la cellule de carburant. Pour remplacer le filtre, référez-vous à*Échange du filtre à carburant en page 133*.

**NOTE !** Un fort bruit de ronflement lorsque le moteur tourne au ralenti peut provenir d'un filtre à carburant colmaté qui rend la pompe à carburant bruyante. L'utilisation d'un moteur équipé d'un filtre colmaté risque d'endommager le régulateur de pression ou les pompes à carburant. Adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta si les pompes produisent un bruit anormal.

## Disjoncteurs et fusibles



P0016590

Le système électrique du moteur est protégé contre les surcharges de circuit par des fusibles et des disjoncteurs. Les circuits électriques du moteur peuvent aussi passer par des relais.

Tous les relais, disjoncteurs et fusibles de la transmission sont situés dans un boîtier à fusibles unique. Le boîtier possède un couvercle et est monté en haut du moteur. Si les systèmes électriques tels que Power Trim ou allumage ne fonctionne pas, vérifiez ce boîtier comme une première étape dans la recherche de pannes.




P0016589

Une étiquette sur le couvercle indique l'emplacement, le type, la taille et d'autres informations concernant les relais, fusibles et disjoncteurs. Les numéros de référence sont également fournis.

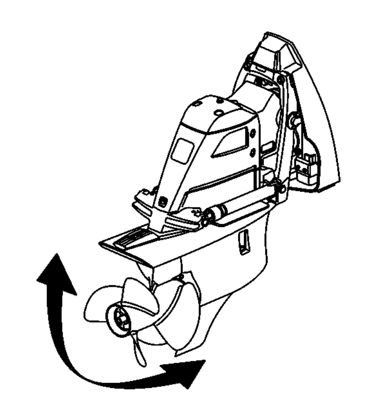
L'image de cet exemple représente l'une de ces étiquettes et peut ne pas correspondre à votre moteur. Voir l'étiquette de couvercle sur votre moteur.

Des fusibles de rechange sont situés dans le couvercle du boîtier à fusibles. N'oubliez pas de remplacer les pièces de rechange utilisées.

**NOTE !** Des disjoncteurs ou des fusibles qui sautent de manière répétée indiquent un problème auquel il faut remédier au plus vite. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta.

## Fonction de diagnostic EVC

Voir *Traitement des défauts*.



P0018265

## Power Trim

Si le système Power Trim cesse de fonctionner, vérifiez les points suivants.

### Fusibles, relais

Vérifiez les fusibles et les relais dans le boîtier de fusibles.

### Protection du moteur de Trim

Si le bouton de Trim est maintenu enfoncé trop longtemps en position abaissée ou relevée, le moteur s'arrête. Voir *Protection du moteur de Trim/relevage en page 76*.

### Embase physiquement bloquée, l'empêchant de bouger

Vérifiez si quelque chose s'est coincé dans l'embase ou les vérins Trim. Enlevez tout obstacle/obstruction avant de relever/abaisser l'embase.

51215

## Direction

Si vous éprouvez des difficultés à piloter le bateau, vérifiez les problèmes éventuels suivants :

- Vérifiez le niveau de fluide dans le réservoir de la pompe de servo-direction. Le niveau doit venir entre les repères « Min » et « Max ».
- Vérifiez que tous les colliers de serrage sur le système de servo-direction sont bien serrés.
- Vérifiez tous les raccords pour vous assurer qu'ils sont bien serrés.
- Contrôlez l'état des flexibles et des raccords du point de vue fuites/pincements.

P0018276

## Système de protection anticorrosion active

La combinaison des LED marche et arrêt (verte et rouge) indique l'état d'alimentation du système.

### LED verte

Marche, le système protège l'embase.
Arrêt, le système ne protège pas l'embase.

### LED rouge allumée

(avec ou sans LED verte allumée)
Les conditions ne permettent pas une performance optimale du système.

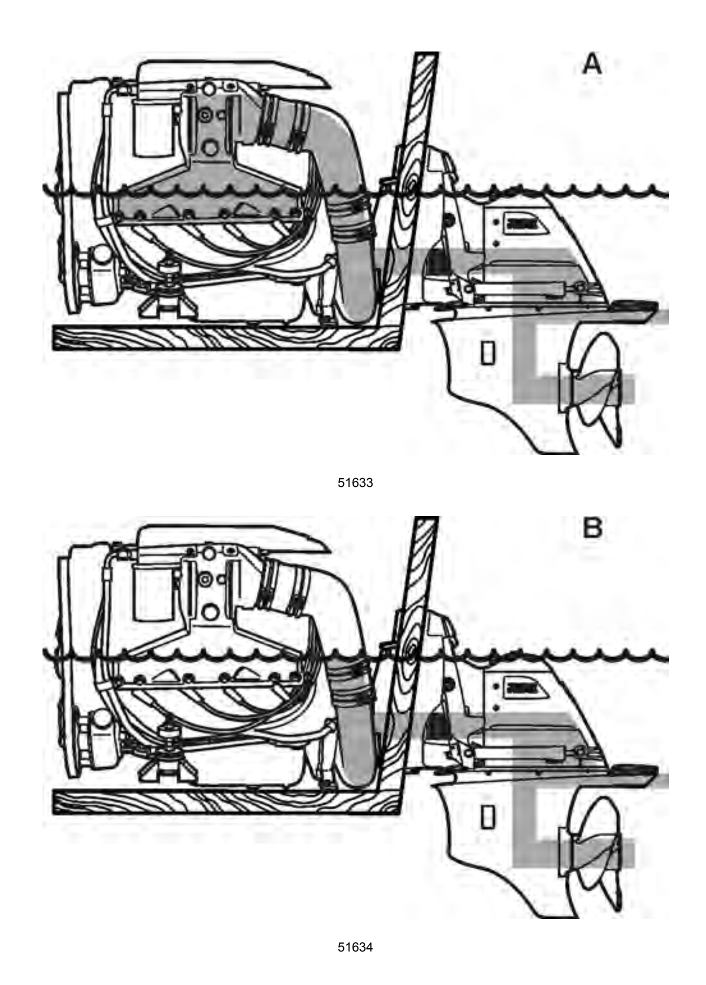
- Eau beaucoup trop contaminée ou polluée. Montez une anode supplémentaire sur le tableau arrière et reliez à la masse.
- Trop de partie métallique non peinte sur l’embase ou sur le tableau arrière. Nettoyez et recouvrez de peinture les parties métalliques à nu sur ces deux unités. Reportez-vous au *Manuel d'atelier* de l'embase pour les procédures de réparation de peinture.
- Anodes corrodées, manquantes ou peintes. Vérifiez ou remplacez l'anode si nécessaire.
- Courants de fuite émis par une source de courant sur le ponton d'amarrage ou par d'autres bateaux à proximité. Débranchez l’alimentation de rive et attendez 8 heures avant d’effectuer un nouveau contrôle. Si le problème persiste, déplacez temporairement le bateau dans la marina et vérifiez de nouveau.
- Bornes desserrées ou corrodées sur une unité électrique ou sur la batterie. Nettoyez et serrez les raccords.
- Une peinture antifouling à base de cuivre est en contact avec le tableau arrière. Raclez la peinture et veillez à ce qu'il y ait un espace de 25 mm (1 pouce) entre la platine du tableau arrière et la peinture de la coque.

**Aucune LED allumée**
Le système n'est pas sous tension.

- Batterie hors service. Vérifiez l’état de la batterie et chargez-la si nécessaire.
- Raccords desserrés ou cosses corrodées sur l’unité de commande électronique ou sur la batterie. Nettoyez et serrez les raccords.
- Fusible grillé. Remplacez le fusible défectueux. Le fusible est situé sur le câble d'alimentation, à proximité de la batterie.
- Anode ou capteur de référence endommagé. Remplacez l'élément endommagé.

Si le problème persiste après avoir suivi les étapes ci-dessus, consultez votre revendeur Volvo Penta pour assistance.

## Ligne de flottaison statique




La ligne de flottaison statique est une mesure du niveau de l'eau dans le système d'échappement du bateau. Les sorties d'échappement d'un système de propulsion sterndrive sont ouverts à l'eau entourant le bateau **A**. Lorsque le moteur ne fonctionne pas, le niveau d'eau dans le système d'échappement se règle au même niveau que les eaux environnantes **B**. Si ce niveau de l'eau est trop élevé, l'eau pénétrera dans le moteur par les tubulures d'échappement. On appelle ceci l'ingestion d'eau.

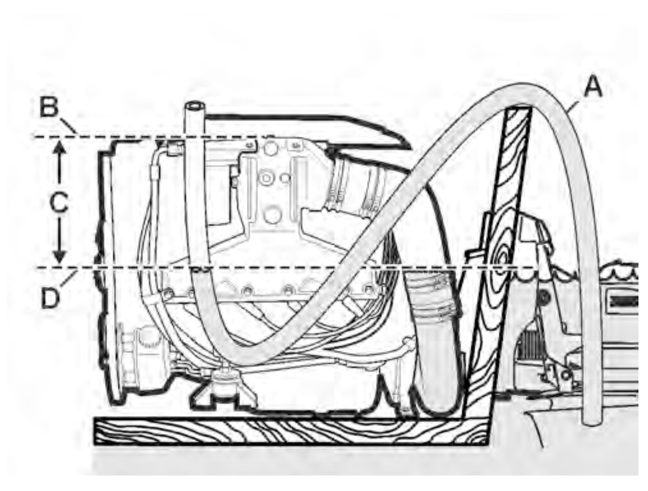
La ligne de flottaison statique doit être correcte lorsque vous achetez un nouveau bateau. Votre bateau a été conçu et construit de telle sorte que, sous une charge et dans des conditions d'utilisation normales, le niveau d'eau ne serait pas suffisamment élevé pour que l'eau pénètre dans le moteur. Ceci est possible grâce à l'installation d'un riser (rehausseur) d'échappement et à la hauteur du moteur dans la coque. Si vous ajoutez de poids à votre bateau, ce dernier et les sorties d'échappement du moteur se trouveront plus bas dans l'eau. Ceci a pour effet d'élever le niveau d'eau dans l'échappement. Si vous ajoutez trop de poids, le niveau d'eau sera suffisamment élevé pour permettre l'ingestion d'eau.

**NOTE !** Les dommages d'ingestion d'eau dus à une surcharge ne sont pas couverts par la garantie.

Tenir compte du plan de flottaison statique de votre bateau avant d'ajouter des équipements tels que groupes électrogènes, appareils, refroidisseurs et autres matériels lourds. Ne conservez pas des équipements inutiles sur votre bateau. La surcharge de passagers pose également des problèmes en termes de plan de flottaison statique. La répartition de la charge, en particulier lorsque elle est concentrée à l'arrière du bateau, peut relever le plan de flottaison statique.

**NOTE !** Ne jamais dépasser la limite de charge stipulée par le fabricant de bateaux. Ne pas surcharger l'arrière du bateau, ceci risquant de positionner le moteur au-dessous de la hauteur minimum de sécurité du plan statique.

Si vous avez ajouté des charges sur votre bateau et que vous suspectez des problèmes de plan de flottaison statique, effectuez le test suivant avant de sortir en mer.




P0018329

## Test de la ligne de flottaison statique

Le plan de flottaison statique (SWL) est la différence entre le niveau d'eau de mer **D** et le haut du rehausseur **B** sur le moteur.

Pour tester la hauteur SWL :

1 Chargez le bateau au maximum de sa capacité et répartissez la charge comme vous le feriez lors d'une sortie en mer.

2 Plongez un flexible en plastique transparent **A** dans l'eau. Une fois qu'il est plein d'eau, boucher le haut du flexible avec votre doigt ou un bouchon.

3 Amenez l'extrémité bouchée du flexible à l'intérieur de la coque et tenez-le tout près et au-dessus du collecteur **B**.

4 Débouchez l'extrémité du flexible et laissez l'eau s'écouler lentement jusqu'à ce qu'elle atteigne un niveau stable.

5 Mesurez la distance verticale **C** entre la ligne d'eau **D** dans le tuyau et le haut du collecteur **B**. Cette mesure correspond au SWL.
La mesure **C** doit être de 33 cm (13 in.) ou supérieure.

6 Si le SWL est inférieur à 33 cm (13 in.), prenez contact avec votre revendeur Volvo Penta pour savoir comment rehausser le système d'échappement du moteur.

**NOTE !** Le moteur peut être endommagé par une ingestion d'eau si le SWL est inférieur à celui spécifié. Ce type de dommages peut être très coûteux et n'est pas couvert par la garantie.

# Schéma de maintenance

## Responsabilité du propriétaire

Les moteurs marins et les groupes de propulsion sont utilisés dans un environnement hostile et sont soumis à des charges beaucoup plus élevées que les moteurs automobiles. Ces circonstances exigent un niveau d'attention plus élevé lors de l'exploitation et de l'entretien de moteurs marins. Les produits Volvo Penta sont conçus pour fonctionner efficacement et fournir une puissance fiable et durable en milieu marin. Toutefois, pour assurer le maintien de l'efficacité de l'exploitation, le propriétaire ou l'exploitant d'un bateau doit vérifier, contrôler et maintenir les composants de puissance tel que spécifié dans ce manuel. Le propriétaire ou l'exploitant a la responsabilité de veiller à ce que toutes les vérifications quotidiennes et mensuelles, ainsi que le programme d'entretien programmé, soient effectués. Veuillez consulter les listes de contrôle et de maintenance dans ce chapitre.

L'utilisation, l'entretien et la maintenance du moteur et du groupe de propulsion Volvo Penta tels qu'ils sont décrits dans le présent manuel, sont sous l'entière responsabilité du propriétaire du bateau. Ce dernier doit conserver tous les documents référant aux opérations d'entretien et de maintenance qui ont été effectuées. Ces informations peuvent être exigées pour déterminer la couverture de garantie des réparations, et doivent, en cas de vente, être transmis au nouveau propriétaire.

## Composants de contrôle des émissions

Le système de contrôle des émissions de l'embase est régi par une déclaration de garantie distincte énoncée dans votre livret de garantie. Volvo Penta vous recommande de conserver tous les reçus couvrant la maintenance sur le système de contrôle des émissions ; Volvo Penta ne peut toutefois pas refuser votre garantie juste parce que vous n'avez pas les reçus ou que vous n'avez pas veillé à ce que les travaux d'entretien prévus soient effectués. Toutefois, Volvo Penta peut vous refuser la couverture de garantie de votre système de contrôle des émissions si les dommages/défauts résultent d'un usage abusif, de négligence, d'entretien inadéquat ou de modifications non autorisées.

Si la réparation du système de contrôle des émissions s'avère nécessaire durant la période de garantie, il vous incombe de présenter votre moteur avec embase à un concessionnaire agréé Volvo Penta dès que le problème apparaît. Les réparations sous garantie seront exécutées avec des pièces d'origine Volvo Penta, dans un délai raisonnable et sans frais. Après l'expiration de la garantie du système de contrôle des émissions, vous pourrez présenter votre moteur avec embase à un atelier de réparation ou de la personne de votre choix pour maintenir, remplacer ou réparer les dispositifs et systèmes de contrôle des émissions.

## Listes de contrôle, sécurité et entretien préventif

Les listes de contrôle ci-après fournissent le programme d'entretien préventif pour le moteur et le groupe de propulsion ; un entretien préventif de qualité est un élément clé de la sécurité et de l'exploitation des bateaux. L'entretien préventif, combiné aux interventions exécutées selon un calendrier préétabli, permet de réduire le temps d'immobilisation du bateau et de réduire fortement les risques de réparations coûteuses du moteur à l'avenir. Les listes de contrôle devraient être complétées par le propriétaire du bateau ou l'opérateur, aux intervalles indiqués. Si un propriétaire n'est pas sûr de pouvoir vérifier ces points, il ou elle devra prendre contact avec un revendeur Volvo Penta pour assistance avec les listes de contrôle. De petites corrections, comme l'appoint des fluides, le serrage des pièces et autres procédures similaires, peuvent être effectuées par le propriétaire. En cas de problèmes plus complexes ou si des composants défectueux ont été découverts, le propriétaire devra prendre contact avec un revendeur Volvo Penta pour corriger le problème.

**⚠ ATTENTION !**
Si certains éléments ne passent pas les contrôles (inspections) avec succès, corriger les éléments en question avant d'utiliser le bateau/le moteur.

| Liste de contrôle du propriétaire | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Contrôle avant chaque utilisation** | **Contrôler/Corriger** | **Remplir/ Graisser** | **Régler/ Serrer** | **Nettoyer** | **Échanger/ Remplacer** | ✓ |
| **Moteur** | | | | | | |
| Système de refroidissement – Contrôler le niveau de liquide de refroidissement[1]; vérifier l'étanchéité du circuit | • | | • | | | ☐ |
| Huile moteur | • | • | | | | ☐ |
| Système et pompe d'alimentation – vérifier l'étanchéité du circuit | • | | | | | ☐ |
| **Embase** | | | | | | |
| Anodes – Contrôler, remplacer si usées à plus de 30 % | • | | | | | ☐ |
| Power Trim/Tilt – Contrôler le bon fonctionnement du système | • | | | | | ☐ |
| **Divers** | | | | | | |
| Interrupteur d'arrêt d'urgence - Contrôler l'attache et le cordon tire-feu | • | | | | | ☐ |
| Servo-direction – Contrôler le fonctionnement ; contrôler l'absence de fuites sur flexibles et les composants | • | | | | | ☐ |
| Liquide de servo-direction - Contrôler le niveau | • | • | | | | ☐ |
| Boîtier de commande et de changement de marche – Contrôler le fonctionnement | • | | • | | | ☐ |

1) Versions refroidies par eau douce

| Liste de contrôle du propriétaire | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Contrôler chaque mois[1]** | **Contrôler/Corriger** | **Remplir/ Graisser** | **Régler/ Serrer** | **Nettoyer** | **Échanger/ Remplacer** | ✓ |
| Batteries et connexions – Fonction de maintien de charge ; connexions propres et bien serrées | • | | • | | | ☐ |
| Huile d'embase | • | • | | | | ☐ |
| Tuyaux et soufflets d'échappement – Contrôler l'absence de dommages, de fuites et de colliers desserrés | • | | • | | | ☐ |
| Soufflets, joint cardan et échappement – Contrôler l'état d'usure et l'absence de fuites et de colliers desserrés | • | | • | | | ☐ |
| Arbre porte-hélice, hélice et moyeu - Contrôler l'absence de dommages ou/et de corrosion ; lubrifier l'arbre, les cannelures | • | • | | • | | ☐ |

1) Contrôler/corriger ces points chaque mois, lorsque le bateau est utilisé (pas si le bateau est en hivernage ou entreposé)

## Schéma de maintenance

Nous vous recommandons de contacter un atelier de service agréé Volvo Penta lorsque il est temps d'effectuer l'entretien planifié de votre groupe de propulsion. Les procédures d'entretien planifié peuvent exiger des dispositifs de levage, des outils, des instruments de diagnostic électronique, ou une formation spécialisée, qui ne sont pas généralement disponibles pour le propriétaire. Les concessionnaires ont la formation, les outils et l'expertise nécessaires pour effectuer l'entretien de votre groupe de propulsion de manière fiable, correcte et efficace. En outre, les concessionnaires sont familiarisés avec les règlements environnementaux et effectueront le recyclage ou l'élimination des liquides et des matériaux utilisés, d'une manière qui est la moins nocive pour l'environnement.

Pendant les visites d'entretien, discutez avec votre concessionnaire des questions ou des problèmes que vous avez rencontrés, le cas échéant, avec votre moteur ou votre groupe de propulsion. Informez le concessionnaire si quelque chose d'inhabituel est survenu sur votre bateau ou votre moteur. Ce contrôle permet d'identifier les petits problèmes avant qu'ils ne deviennent plus graves. Le concessionnaire utilisera les listes de contrôle suivantes pour effectuer l'entretien planifié. Beaucoup de points sur la liste sont également inclus dans les contrôles quotidiens et mensuels à effectuer par le propriétaire (voir ci-dessus). Le concessionnaire procédera à une vérification plus approfondie de ces éléments afin d'empêcher les problèmes à l'avenir.

Si l'un des points ne passe pas les contrôles, il devra être réparé par le concessionnaire, le cas échéant. L'entretien planifié et toute mesure corrective effectuée font partie de l'entretien normal et, en tant que tels, ne sont pas inclus dans la garantie. Certaines exceptions peuvent survenir, en fonction de ce que le concessionnaire constate pendant l'entretien de service.

Insistez toujours pour que votre concessionnaire utilise des pièces, des huiles et des lubrifiants d'origine Volvo Penta, lors de l'entretien de votre moteur. Voir *Caractéristiques techniques*.

Sur les marchés en dehors des États-Unis : Afin de pouvoir bénéficier du Plan de Service de protection prolongée, toutes les interventions stipulées dans le calendrier d'entretien pour la première année **doivent** être effectuées et documentées par un concessionnaire agrée Volvo Penta.

## Compteur d'heures

La connaissance précise des heures de fonctionnement est essentielle pour le suivi du besoin d'entretien et de maintenance du moteur/embase. De nombreux bateaux sont équipés d'un horomètre monté sur le poste de commande ou près du moteur ; utilisez ce compteur pour déterminer le moment opportun pour réaliser l'entretien ou la maintenance. Si votre bateau ne comporte pas d'horomètre, nous vous recommandons fortement de contacter votre concessionnaire pour en installer un. Si vous n'avez pas d'horomètre, veuillez tenir un journal de bord manuel des heures d'utilisation du moteur.

Chaque fois que « heures » ou « moteur heures » sont énumérés dans les calendriers d'entretien ci-après, ils se réfèrent aux heures de fonctionnement du moteur, tels qu'enregistrés par l'horomètre, le système EVC (si applicable), ou le journal de bord manuel.

# Schéma de maintenance

Si vous utilisez votre moteur **50 heures ou moins par an**, effectuez les opérations requises du Programme d'entretien une fois par an. Si vous utilisez votre moteur plus de 50 heures par an, les opérations requises doivent être effectuées toutes les 100 heures.

**NOTE !** Pour les moteurs utilisés plus de 50 heures au cours de la première année, l'huile moteur doit être vidangée et le filtre remplacé à 50 heures. L'huile et le filtre doivent ensuite être vidangée/remplacé de nouveau à 100 heures, puis conformément au programme d'entretien.

Si le bateau est placé en entrepôt pendant la morte-saison (hiver), l'entretien devra être coordonné avec les activités de service nécessaires pour préparer le bateau avant l'hivernage ou pour son utilisation après cette période. Voir *Entreposage*. Remplacez l'huile moteur, le filtre, et l'huile de la transmission dans le cadre de la préparation pour l'entreposage (l'hivernage). Le rotor doit être remplacé après l'entreposage.

| **Service annuel ou toutes les 100 heures** | **Vérifier/ Corriger** | **Rem-plir/ Grais-ser** | **Régler/ Serrer** | **Net-toyer** | **Vidanger/ Échanger** | ✓ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Moteur** | | | | | | |
| Vérifier la présence de campagnes ou de rappels - Le concessionnaire vérifie le numéro de série sur le réseau Partenaire | ● | | | | | ☐ |
| Courroie multifonction – Usure, tension | ● | | | | | ☐ |
| Huile et Filtre(1)(2)(3) - Vidange | | | | | ● | ☐ |
| Système et pompe d'alimentation – Vérifier l'étan-chéité | ● | | | | | ☐ |
| Anti-retour de flamme – Correctement serré | ● | | | ● | | ☐ |
| Filtre à carburant – Échange | | | | | ● | ☐ |
| Soufflets et flexibles d'échappement – Vérifier au point de vue dommages, fuites et colliers desserrés | ● | | ● | | | ☐ |
| Collecteurs d'échappement, Tubes de montée (risers), Conduits – Vérifier au point de vue corro-sion, dommages et fuites | ● | | | | | ☐ |
| Système de refroidissement – Vérifier le niveau de liquide de refroidissement(4) ; vérifier le système au point de vue fuites | ● | | ● | | | ☐ |
| Pompe à eau de mer – Remplacer le rotor, vérifier le boîtier | ● | | | | ● | ☐ |
| Bougies – Remplacer tous les trois ans(5) | | | | | ● | ☐ |
| Chapeau de distributeur et rotor – Vérifier au point de vue corrosion | ● | | | | | ☐ |
| Ordinateur du moteur – Vérifier et effacer les codes | ● | | | | | ☐ |
| Câble de changement de marche – Remplacement chez le concessionnaire tous les 3 ans ou 300 heu-res | | | | | ● | ☐ |

1) **Doit** utiliser des huiles minérales lors des 50 premières heures, voir *Service vidange planifié en page 130*.

2) Vidange d'huile/échange de filtre au moins une fois par an, indépendamment du type d'huile (minérale ou synthétique).

3) Les intervalles entre les vidanges d'huile moteur peuvent être augmentés à 200 heures si de l'huile entièrement synthétique est utilisée, voir *Service vidange planifié en page 130*

4) Versions refroidies par eau douce.

5) **Doit** utiliser des pièces d'origine Volvo Penta pour un intervalle d'échange de 3 ans ; toutes autres bougies doivent être remplacées tous les ans.

| **Service annuel ou toutes les 100 heures (Suite)** | **Vérifier/ Corriger** | **Rem-plir/ Grais-ser** | **Régler/ Serrer** | **Net-toyer** | **Vidanger/ Échanger** | ✓ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Embase** | | | | | | |
| Anodes – Contrôle visuel ; remplacer si la corrosion est supérieure à 30% | • | | | | | ❑ |
| Soufflets, joint de cardan et échappement – Vérifier l'absence d'usure et de dommages ; remplacer tous les deux ans | • | | | | • | ❑ |
| Arbre porte-hélice, hélice et moyeu – Vérifier l'absence de dommages et de corrosion ; lubrifier l'arbre, les cannelures | • | • | | • | | ❑ |
| Power Trim/Relevage – Vérifier le bon fonctionnement du système | • | | | | | ❑ |
| Cannelures d'arbre à cardan(1) – Lubrifier | • | • | | | | ❑ |
| Cardan, Palier de cardan – Vérifier au point de vue usure et corrosion | • | | | | | ❑ |
| Huile d'engrenage – Vidange | | | | | • | ❑ |
| **Divers** | | | | | | |
| Batteries et raccords – Vérifier la charge de maintien des batteries, la propreté et le serrage des raccords | • | | • | | | ❑ |
| Alignement du moteur – Vérifier | • | | | | | ❑ |
| Inspection générale – Tout le matériel du moteur et de la transmission ; fixations, vis, écrous, etc. | • | | • | | | ❑ |
| Servo-direction – Vérifier le fonctionnement ainsi que les flexibles et les composants au point de vue fuites | • | | | | | ❑ |
| Liquide de servo-direction – Vérifier le niveau | • | • | | | | ❑ |
| Câble(s) du système de direction – Vérifier le fonctionnement, lubrifier | | • | | | | ❑ |
| Boîtier de commande et système de changement de marche – Vérifier le fonctionnement | • | | • | | | ❑ |

1) L'embase doit être déposée pour cette étape. C'est également une bonne occasion pour vérifier et/ou remplacer les deux soufflets.

# Maintenance

## Vous souhaitez effectuer vous-même l'entretien et les réparations

Ce chapitre indique les procédures d'entretien de base. Si vous avez l'intention de procéder vous-même à l'entretien de votre équipement, familiarisez vous avec les procédures décrites ci-après. Si certaines procédures ne vous semblent pas très claires, prenez contact avec votre revendeur Volvo Penta.

**Veuillez toujours lire et observer les mises en garde de sécurité présentées dans ce manuel.**



P0018334

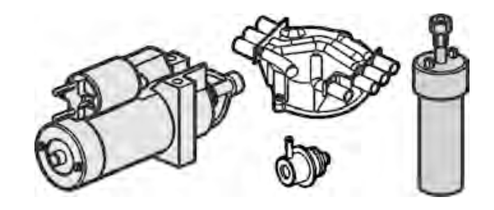
Les procédures de réparation sont décrites dans le *Manuel d'atelier*. Pour acheter un *Manuel d'atelier* allez sur le site de Volvo Penta sur Internet. Certains travaux doivent uniquement être effectués par votre concessionnaire Volvo Penta. Les concessionnaires, ou revendeurs, ont les outils et l'expérience requise pour réaliser correctement ces travaux en toute sécurité. N'effectuez jamais un travail sur le moteur si vous avez le moindre doute sur la procédure à suivre. Contactez votre concessionnaire Volvo Penta pour les réparations.

### Pièces de rechange


P0018283

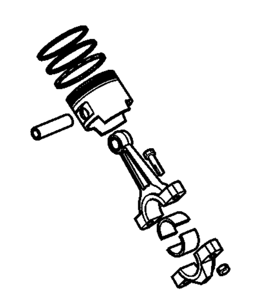
**⚠ AVERTISSEMENT !**
Ne pas utiliser de pièces d'automobile ou d'autres pièces non marines sur votre moteur Volvo Penta. Les pièces électriques et d'alimentation ne répondent pas aux exigences de USCG et à d'autres exigences de prévention contre des explosions dans des bateaux à essence. L'utilisation de pièces non marines peut provoquer des explosions à bord.

Certains composants du système d'alimentation et du système électrique doivent répondre aux normes de U.S. Coast Guard et autres réglementations pour éviter toute explosion. Les pièces ou les composants qui répondent à ces réglementations sont prévus pour ne pas développer de vapeurs de carburant ni causer l'inflammation de vapeurs de carburant dans le compartiment du moteur. Afin d'éliminer tout risque d'incendie ou d'explosion, ne remplacez jamais les éléments suivants par des pièces automobiles ou autres pièces non agrées :


P0018330

- **Disjoncteurs, alternateur et câblages connexes.**
- **Démarreur et câblages connexes.**
- **Bougies, conducteurs haute tension (câbles de bougies) et pièces d'allumage connexes.**
- **Pompes à carburant, relais, filtre et pièces connexes.**
- **Injecteurs, joints toriques, bouchons et soupapes de décharge de la ligne d'injection, joint de couvercle et tuyau d'aération du réservoir de**

**carburant, joints toriques d’assemblage de pompe à carburant haute pression, régulateur de pression du carburant et rampes d’injection.**



P0018331

**NOTE !** N'utilisez pas de pièces d'automobile ou d'autres pièces non marines sur votre moteur Volvo Penta. Les pièces non marines peuvent ne pas être conçues pour les charges élevées et les exigences de durabilité d'un moteur marin. Les pièces non marines peuvent s'user et se détériorer prématurément et provoquer une panne du moteur. Les pannes provoquées par l'utilisation de pièces non marines ne sont pas couvertes par la garantie.

Consultez votre concessionnaire agréé Volvo Penta en ce qui concerne les pièces de rechange.




P0018332

Les huiles moteur, les lubrifiants et les liquides de refroidissement Volvo Penta sont formulés avec précision en termes de propriétés lubrifiantes et d'inhibiteurs de corrosion exigés par les applications marines. L'utilisation de ces produits assure le bon fonctionnement et une protection correcte de votre moteur et de l'embase. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta en ce qui concerne les huiles, les lubrifiants et le liquide de refroidissement.



P0018333

Insistez toujours pour que votre concessionnaire utilise des pièces, des huiles et des lubrifiants d'origine Volvo Penta, lors de l'entretien de votre moteur et de la transmission. Les pièces d'origine Volvo Penta ont été conçues et approuvées pour répondre aux exigences de sécurité et d'exploitation des moteurs marins. Les pièces de rechange Volvo Penta répondent aux exigences et aux normes industrielles relatives aux applications marines.

## Arrêt du moteur avant l'entretien


P0018336

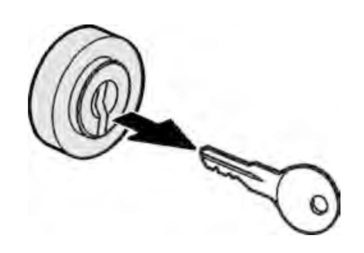
**⚠ AVERTISSEMENT !**
Arrêtez le moteur avant toute intervention.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Travailler près ou sur un moteur en marche comporte toujours des risques. Attention aux pièces en rotation et aux surfaces chaudes.

Voir *Courroie multifonction en page 129* pour des informations de sécurité importantes concernant le système de courroie.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Placez des panneaux d'avertissement indiquant que l'entretien est en cours à tous les endroits où il est possible de démarrer le moteur.

L'alimentation électrique doit être débranchée avant de travailler sur le moteur. Cette mesure évite un démarrage accidentel du moteur. Elle évite également d'avoir des étincelles, des arcs ou des décharges électriques en travaillant sur les systèmes électriques.


P0018337

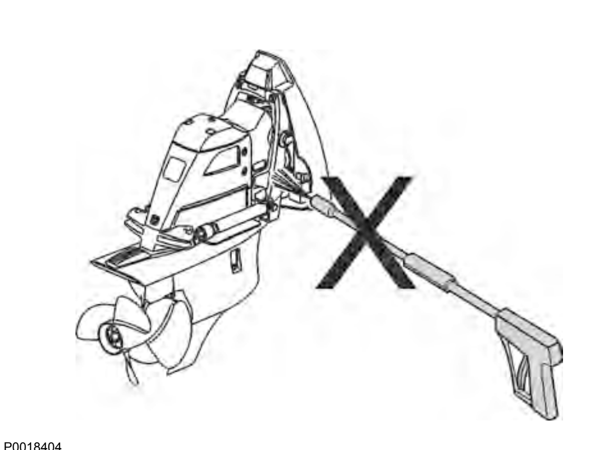
Pour débrancher l'alimentation électrique ;

- enlevez la clé de contact
- coupez la tension d'alimentation au moteur avec les coupe-batteries principaux
- verrouillez les interrupteurs ou
- marquez les interrupteurs pour avertir les autres
- marquez toutes les positions de démarrage

Débranchez et retirez toutes connexions éventuelles entre le courant de quai et le bateau.

Procédez dans l'ordre inverse lorsque les travaux d'entretien sont terminés.

## Nettoyage sous pression


P0018404

**NOTE !** N'utilisez pas d'eau sous pression sur le moteur, la transmission ou la platine du tableau arrière.

De l'eau sous haute pression peut endommager le système électrique du moteur, le système de refroidissement ainsi que les composants d'alimentation.

De l'eau sous haute pression peut endommager les soufflets et provoquer des dommages plus importants à la transmission. Les flexibles de refroidissement, les joints et d'autres pièces peuvent également être endommagés.

## Moteurs homologués

**Si vous possédez un moteur homologué en matière d'émissions et utilisé dans une région sujette aux réglementations antipollution, il est important de connaître les points suivants :**

La désignation de moteur certifié signifie qu'un type de moteur donné est contrôlé et homologué par l'autorité compétente. Le motoriste garantit par la même que tous les moteurs de ce type correspondent à l'exemplaire certifié.

**Ceci impose certaines exigences en matière d'entretien et de réparation, selon ce qui suit :**

- Les périodicités d'entretien et de maintenance recommandées par Volvo Penta doivent être respectées.
- Seules des pièces de rechange d'origine Volvo Penta doivent être utilisées.
- La maintenance qui concerne les pompes d'injection, les calages de pompe et les injecteurs, doit toujours être réalisée par un atelier agréé Volvo Penta.
- Le moteur ne doit pas d'une aucune manière être reconstruit ou modifié, à l'exception des accessoires et des lots S.A.V. développés par Volvo Penta pour le moteur en question.
- Toute modification d'installation sur la ligne d'échappement et sur les tubulures d'admission d'air au moteur est interdite.
- Les éventuels plombages doivent uniquement être brisés par un personnel agréé.

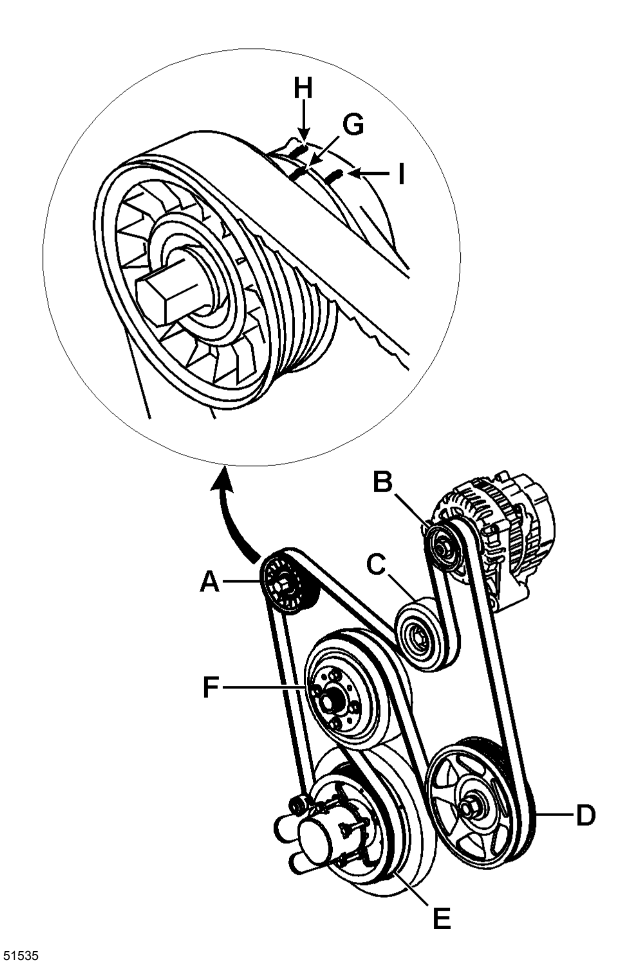
Par ailleurs, suivre les instructions générales contenues dans le *Manuel de l'utilisateur* et relatives à la conduite, l'entretien et la maintenance.

**NOTE !** En cas de négligence quant à l'exécution des opérations d'entretien et de maintenance, et de l'utilisation de pièces de rechange non d'origine, AB Volvo Penta se dégage de toute responsabilité et ne pourra pas répondre de la conformité du moteur concerné avec le modèle certifié.

Volvo Penta ne saurait en aucun cas être tenu responsable pour les dommages ou préjudices personnels ou matériels résultant du non-respect des conditions susmentionnées.



P0018336




51535

# Moteur, généralités

## Courroie multifonction

⚠ **AVERTISSEMENT !**
Travailler avec ou s'approcher prêt d'un moteur en fonctionnement est un risque pour votre sécurité. Prendre garde aux composants en rotation, surtout les poulies et la courroie multifonction.

Arrêtez le moteur avant toute vérification ou entretien de la courroie. Les doigts, des vêtements amples, des cheveux longs ou un outil peuvent se prendre dans des pièces en rotation du moteur et entraîner de graves lésions.

La courroie multifonction entraîne simultanément le tendeur automatique de courroie **A**, la poulie d'alternateur **B**, la poulie de renvoi **C**, la poulie de la pompe de servo-direction **D**, la poulie de la pompe à eau brute **E** et la poulie de la pompe de circulation **F**.

Pour déterminer si la courroie est usée (tendue), vérifiez les indicateurs situés sur le boîtier du tendeur automatique. Lorsque les marques **G** et **H** sont alignées, la courroie est tendue et doit être remplacée. Si le **G** se trouve entre le **H** et le **I**, la courroie est bonne.

Contrôlez également la courroie multifonction en ce qui concerne :

- Morceaux manquants
- Pourriture sèche
- Cordes nues ou effilochage excessif
- Huile ou graisse

Vérifiez les surfaces de poulie au point de vue corrosion. Une surface de poulie rugueuse va rapidement user la courroie.

Si vous estimez que la courroie doit être remplacée, reportez-vous au *Manuel d'atelier* pour la procédure à suivre ou prenez contact avec votre concessionnaire Volvo Penta.

## Alignement du moteur

L'alignement du moteur nécessite des outils spéciaux et doit, par conséquent, être effectué par un revendeur Volvo Penta. Cette intervention aura de préférence lieu lors des préparatifs d'hivernage.

**NOTE !** Le non respect du contrôle périodique de l'alignement du moteur peut provoquer une détérioration prématurée du coupleur moteur.



P0016724

# Système de lubrification

## Service vidange planifié

**NOTE !** Toute huile utilisée pour les vidanges ou ajoutée entre les vidanges devra être conforme aux *Caractéristiques d'huile moteur en page 157*.

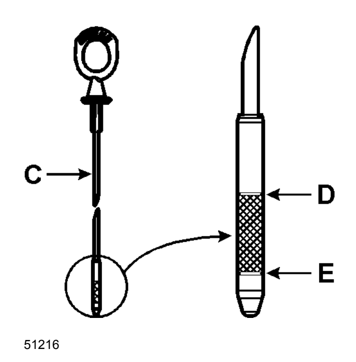
Pour un calendrier des intervalles de vidange d'huile, reportez-vous au *Programme d'entretien*.

**NOTE !** De l'huile minérale est exigée les 50 premières heures.

Après les 50 premières heures, de l'huile **synthétique** peut être utilisée dans le moteur. Si de l'huile Volvo Penta 100 % synthétique pour moteurs à essence est utilisée, l'intervalle de vidange est de tous les ans ou toutes les 200 heures, le premier des deux prévalant. Lorsque le moteur a été utilisé avec de l'huile synthétique, notre recommandation est de continuer avec de l'huile synthétique ; **ne pas** revenir à l'huile minérale. Toute huile ajoutée entre les vidanges devra être synthétique.

**Remplacez toujours le filtre à huile à chaque vidange d'huile.**

## Contrôle du niveau d'huile moteur




51216

Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères plein **D** et appoint nécessaire **E** sur la jauge d'huile **C**. Si le moteur n'est pas en position horizontale, le niveau d'huile sur la jauge ne sera pas exact. Si le niveau d'huile est vérifié alors que le moteur est froid, le niveau d'huile indiqué sur la jauge peut être supérieur au niveau réel. Si le niveau d'huile est vérifié immédiatement après l'arrêt du moteur, le niveau d'huile indiqué sur la jauge peut être inférieur au niveau réel. Pour obtenir une lecture précise du niveau d'huile sur la jauge :

1 Laissez tourner le moteur à sa température de service normale, puis coupez le moteur et patientez au moins 5 minutes.

2 Retirez la jauge d'huile et vérifiez le niveau.

**NOTE !** Les moteurs à essence exigent un niveau d'huile précis pour fonctionner correctement.

Un remplissage trop important engendre des températures de service élevées, une tendance à la formation de mousse (air dans l'huile), une perte de puissance et une durée de vie du moteur réduite.

Des informations relatives aux contenances des carters de ces moteurs sont indiquées dans les manuels d'utilisation, les manuels d'atelier et autres types de publications. Cette information est donnée en guise de

recommandation lors de commande de pièces et de planning d'entretien.

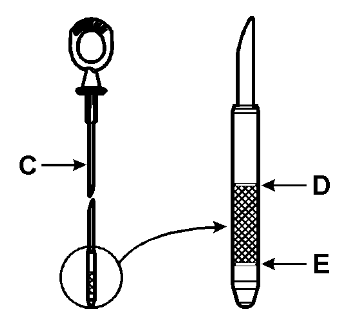
Le niveau d'huile doit toujours être vérifié sur la jauge d'huile, pour s'assurer que l'huile est remplie jusqu'au niveau correct. Cela comprend le remplissage d'appoint du carter d'huile lors de la vidange du moteur.

## Faire l'appoint d'huile si niveau bas

### Ajouter de l'huile pendant la période de rodage

**NOTE !** Toute huile utilisée pour les vidanges ou ajoutée entre les vidanges devra être conforme aux *Caractéristiques d'huile moteur en page 157*.

Durant la période de rodage, une consommation légèrement supérieure est tout à fait normale jusqu'au rodage des segments. Contrôlez le niveau d'huile avant chaque sortie pendant la période de rodage. Reportez-vous à *Rodage moteur : moteurs à essence.*, Réf. 47700022.



P0008470

Maintenez le niveau d'huile entre les repères **E** (faire l'appoint) et **D** (plein) sur la jauge. Si de l'huile est ajoutée pendant le rodage, utilisez l'huile minérale Volvo Penta pour moteurs à essence.

### Ajouter de l'huile après la période de rodage

Contrôlez fréquemment le niveau d'huile (voir *Programme d'entretien* pour assurer des intervalles minimum). Des contrôles de niveau d'huile fréquents sont une bonne stratégie pour assurer une longue durée de vie du moteur. Les contrôles du niveau d'huile permettent d'identifier les problèmes de fonctionnement du moteur comme les fuites et la consommation excessive d'huile, avant que ceux-ci ne deviennent graves.

Maintenez le niveau d'huile entre les repères **E** (faire l'appoint) et **D** (plein) sur la jauge. Si de l'huile est ajoutée, utilisez une huile minérale Volvo Penta approuvée pour moteurs à essence ; si ce type d'huile n'est pas disponible, utilisez une huile conforme aux *Caractéristiques d'huile moteur en page 157*.

**NOTE !** De l'huile minérale est exigée les 50 premières heures.


P0018283

# Système d'alimentation

## Information générale de sécurité

 **DANGER !**
Les fuites de carburant peuvent engendrer un incendie et/ou une explosion. Vérifier fréquemment les pièces du système d'alimentation et les remplacer si des fuites sont détectées ou si des pièces sont endommagées.

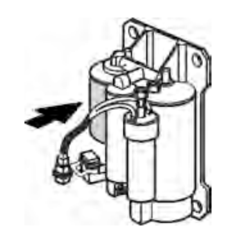
 **DANGER !**
Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, arrêtez toujours le moteur (OFF) avant toute autre intervention sur le système de carburant.

 **DANGER !**
Mettez hors tension à l'aide du coupe-batteries afin d'éviter tout risque de formation d'étincelles. Éliminez toutes sources d'étincelle.

 **DANGER !**
Il est important de respecter ces consignes de manière à détecter toute trace de fuite de carburant. Le risque d'incendie ou d'explosion est autrement potentiel.

 **AVERTISSEMENT !**
Risque d'incendie.
Toute intervention sur le système d'alimentation doit se faire sur un moteur froid. Des fuites de carburant et des déversements sur des surfaces chaudes ou des composants électriques peuvent provoquer un incendie.

 **AVERTISSEMENT !**
Risque d'incendie.
Conservez les chiffons imbibés de carburant et d'huile ainsi que tout autre matériau inflammable dans un local à l'épreuve du feu.



P0018342

## Échange du filtre à carburant

⚠ **DANGER !**

Mettez hors tension à l'aide du coupe-batteries afin d'éviter tout risque de formation d'étincelles. Éliminez toutes sources d'étincelle.

Avant de commencer cette procédure, assurez-vous de disposer des éléments suivants :

- Filtre à carburant
- Clé à filtre
- Huile
- Des conteneurs et des chiffons absorbants pour les déversements de carburant

1 Si possible, faites descendre tous les passagers du bateau. Si cela n'est pas possible, veillez à ce que tous les passagers soient sur le pont supérieur et à l'écart des espaces confinés.



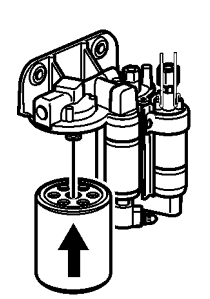
P0018343

2 Dévissez le filtre à carburant et déposez-le. Soyez prêt à récupérer tout excès de carburant qui risquerait de se déverser de la pompe à carburant ou du filtre.




22839

3 Avec de l'huile moteur propre, lubrifiez légèrement la garniture **C** et le joint interne **D** sur le filtre à carburant neuf.



P0018344

4 Vissez le nouveau filtre à carburant et serrez à la main.

5 Nettoyez tout déversement de carburant, le cas échéant.
Dés que possible, retirez l'ancien filtre à carburant, les conteneurs et les chiffons absorbants de l'embarcation. Consignez l'huile usagée de façon sécuritaire et conformément à la réglementation environnementale locale.

6 Remettez le courant avec le coupe-batterie principal.

7 Faites tourner le ventilateur de fond de cale au moins cinq minutes pour aérer le compartiment moteur.

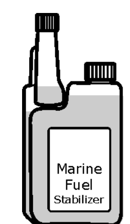
8 Démarrez le moteur et vérifiez qu’il n’y a pas de fuites.

⚠ **DANGER !**
Si vous détectez une fuite de carburant, arrêtez immédiatement le moteur - UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION PEUVENT SURVENIR À TOUT MOMENT.

9 En cas de fuite, répétez les **Étapes 3 à 8** jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fuite.

10 Si nécessaire, nettoyez de nouveau le fond de cale.

## Traitement du carburant pendant l'entreposage



P0016596

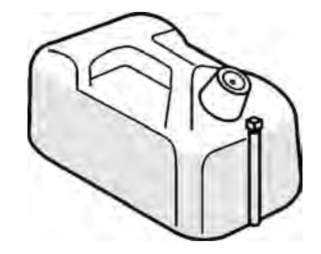
Si le bateau ne doit pas être utilisé pendant deux mois ou davantage, le bateau et le moteur doivent être préparés pour cette période d'entreposage.

Aussi bien le carburant dans le(s) réservoir(s) que celui dans le moteur doit être traité.

Un stabilisateur de carburant doit être utilisé. Ajoutez le stabilisateur conformément aux instructions du fabrication du produit.

Appliquez une fine couche d'huile sur les composants internes du moteur et du circuit d'alimentation afin d'empêcher toute corrosion. La procédure *Carburant, mélange d'entreposage* introduit l'huile dans le système d'alimentation pour protéger aussi bien le système d'alimentation que le moteur pendant l'entreposage.

### Carburant, mélange d'entreposage


P0016595

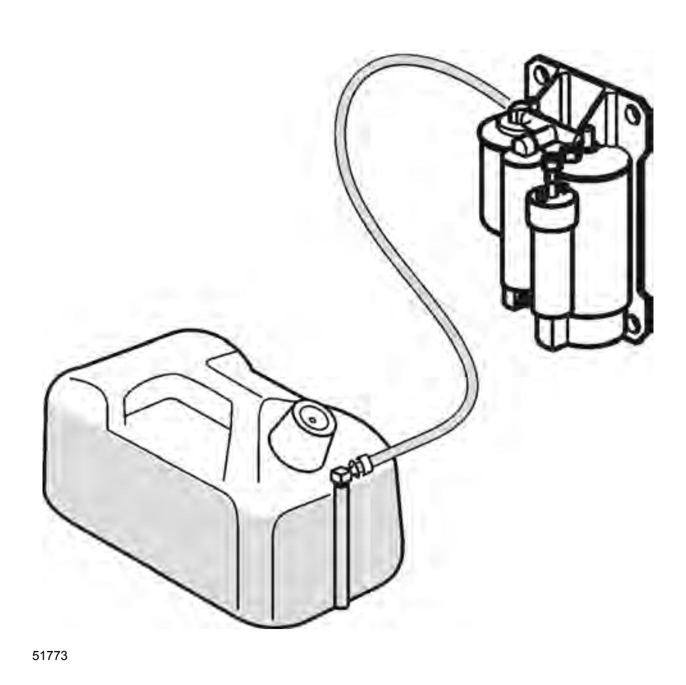
Utilisez un bidon à carburant, ajoutez :

- Du carburant neuf (suffisamment pour faire tourner le moteur pendant 15 minutes)
- De l'huile moteur deux temps (proportion de 50:1 essence - huile)
- Stabilisateur de carburant, suivant les instructions du fabricant.


**DANGER !**
La présence de carburant et de vapeurs lors de la procédure peut provoquer une explosion ; assurer une bonne ventilation et éliminer toutes les sources d'étincelles ou de flammes.

⚠ **ATTENTION !**
Le moteur doit être démarré pour compléter le processus. Faire attention pour assurer la sécurité et éviter d'endommager le moteur :

- Faites fonctionner le moteur au point mort avec l'embase rentrée au maximum.
- Le bateau doit être correctement soutenu.


51773

- Rincez le moteur à l'eau douce pendant qu'il tourne. Utilisez toujours un liquide de refroidissement approprié ; vérifiez toujours la jauge de température du moteur lorsque le moteur fonctionne avec le bateau hors de l'eau.
- Ne faites pas tourner la pompe à sec.

1 Débranchez le conduit de carburant au raccord d'entrée de la pompe d'alimentation du moteur. Branchez un conduit entre le bidon (avec le mélange d'entreposage) à l'entrée de la pompe d'alimentation.

2 Faites tourner le moteur avec le mélange d'entreposage pendant cinq minutes à 1500 tr/min. Cette procédure permet de bien protéger tout le circuit d'alimentation et les composants internes du moteur.

3 Réduisez le régime moteur au ralenti et arrêtez le moteur.

4 Remettez le conduit de carburant du bateau à l'entrée de carburant et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Ne démarrez pas le moteur.

**⚠ DANGER !**

Il est important de respecter ces consignes de manière à détecter toute trace de fuite de carburant. Le risque d'incendie ou d'explosion est autrement potentiel.

## Injection électronique

Le système de gestion électronique d'alimentation en carburant (EFI) fournit au moteur la quantité exacte de carburant quelles que soient les conditions d'exploitation. Le système EFI est géré par microprocesseur et ne requiert ni entretien ni réglage périodiques. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter votre revendeur Volvo Penta.

# Système de refroidissement

**NOTE !** Ne faites pas tourner le moteur sans le thermostat, ce qui provoquerait une surchauffe probable du moteur.

Pour toutes instructions sur le remplacement du thermostat sur les moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé, veuillez vous reporter au manuel d'atelier.

## Remplacement du thermostat du moteur

Ce qui suit s'applique aux moteurs refroidis par eau brute.

1 Desserrez et enlevez le boulon long **1** ; gardez-le pour le réutiliser.

2 Conservez l'œillet de levage **2** à un endroit sûr, vous aurez à le remettre en place par la suite.

3 Desserrez et enlevez le boulon court **3** ; gardez-le pour le réutiliser.

4 Déposez le boîtier de thermostat **4**.

5 Déposez le thermostat **5**, le joint torique **6** et le joint **7** de la tubulure d'admission **8**. Mettez le joint et le thermostat au rebut. Vérifiez le joint torique et remplacez-le s'il est endommagé.

6 Nettoyez la tubulure d'admission et le boîtier de thermostat aux surfaces de contact avec le joint. Enlevez les éventuels restes de l'ancien joint.

**NOTE !** Faites attention à ne pas faire tomber des débris dans la tubulure d'admission. Placez un chiffon dans la tubulure d'admission pour éviter la pénétration de débris, enlevez-le lorsque le nettoyage est terminé.

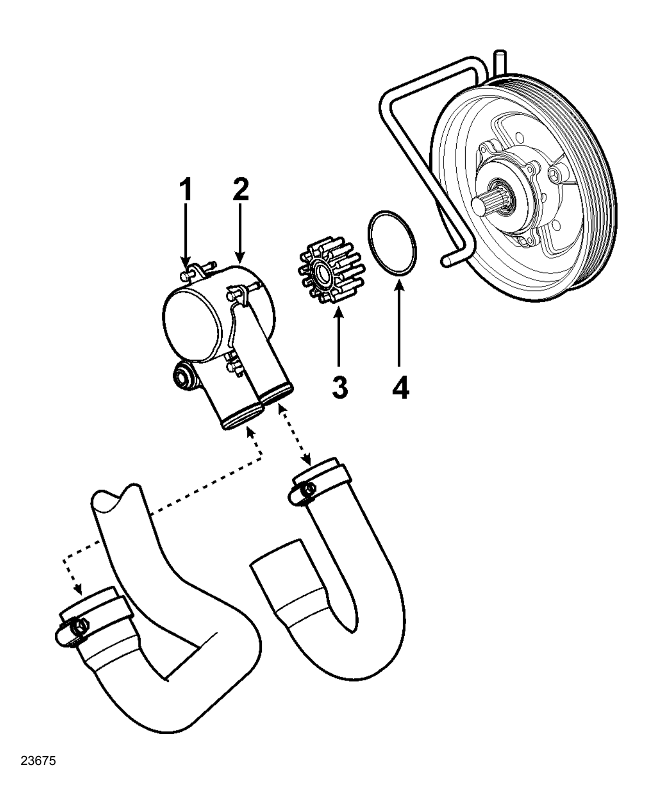
7 Montez un joint neuf, un thermostat neuf et le joint torique dans la gorge de la tubulure d'admission.

8 Remettez le boîtier de thermostat.

9 Remettez les boulons et l'œillet de levage.

10 Serrez les boulons au couple de 25 à 41 Nm (18–30 ft. lb.).

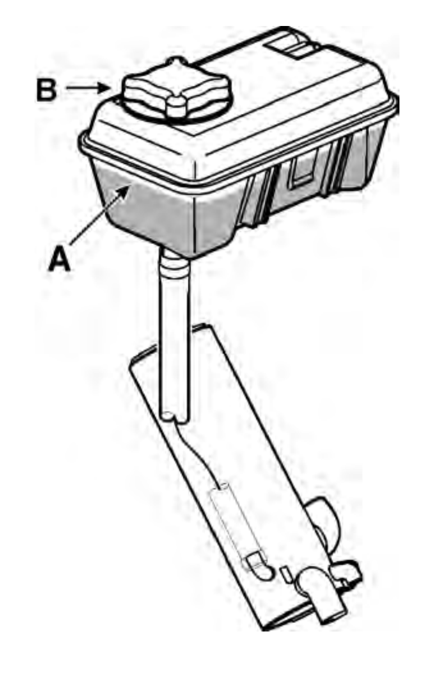
1
2
3
4
5
6
7
8
50536




23675

## Roue à aubes : Contrôle & Remplacement

1 Desserrez les colliers et débranchez les flexibles de la pompe.
2 Desserrez les quatre vis **1** et déposez le corps **2**.
3 Contrôlez l'état du rotor (roue à aubes) **3**. En cas de fissures, de signes de brûlures ou de fusion sur les bords, ou d'autres défauts visibles, le rotor devra être remplacé. Contrôlez l'état du joint torique **4** (entailles, coupures ou de traces d'usure). Remplacez si nécessaire.
4 Lubrifiez le corps de pompe avec un lubrifiant non dérivé du pétrole, compatible avec le caoutchouc, comme de la glycérine. Si vous avez acheté un kit de rotor Volvo Penta, de la glycérine en fait partie.
5 Remontez le rotor. Remontez le corps de pompe. Serrer au couple de 2,2-2,8 Nm (19-24 in. lb).
6 Remontez les durites et les colliers.




P0016714

## Système de refroidissement à eau douce

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Le liquide de refroidissement à base d'éthylène glycol est toxique pour les humains et les animaux en cas d'ingestion.

Contrôlez tout le liquide de refroidissement enlevé du moteur ou déversé lors des travaux. Consignez le liquide de refroidissement et les tissus ou papiers imprégnés de façon sécuritaire et conformément à la réglementation environnementale locale.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Ne pas ouvrir le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide brûlant peuvent être projetés et provoquer de graves brûlures.

**⚠ ATTENTION !**
Le liquide de refroidissement à base d'éthylène glycol est irritant pour les yeux. Porter des lunettes de protection en travaillant avec le liquide de refroidissement.

Si votre moteur est équipé d'un système de refroidissement à eau douce, vérifiez le niveau du liquide de refroidissement avant chaque sortie en mer. Si le niveau de liquide de refroidissement est bas, faites l'appoint en retirant le bouchon de remplissage **B** pour ajouter du liquide de refroidissement par le bec verseur. Ne remplissez pas au-dessus de la ligne de niveau maxi **A**.

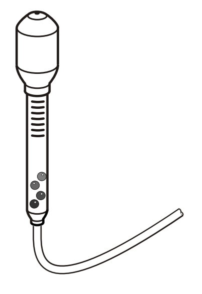
Si l'appoint du système est souvent nécessaire, vérifiez au point de vue fuites. Si aucune fuite n'est détectée, des problèmes internes au moteur peuvent être à l'origine de la consommation de liquide de refroidissement, prenez contact avec votre revendeur dés que possible.

Les moteurs couverts par ce manuel sont remplis d'usine avec le nouveau liquide de refroidissement plus avancé Volvo **VCS** de couleur jaune. Si du liquide de refroidissement doit être ajouté ou remplacé, utilisez le même type de liquide de refroidissement contenu dans le moteur à la livraison. **Ne mélangez pas** les différents types de liquide de refroidissement.

**NOTE !** N'utilisez pas d'autres types de liquide de refroidissement, tels que l'éthylène glycol vert traditionnel, le propylène glycol (rose), les liquides de refroidissement OAT et HOAT. Un mélange de différents liquides de refroidissement peut endommager le système de refroidissement.

Volvo Penta propose des bidons de liquide de refroidissement **VCS** prêt à l'emploi. Pour l'antigel concentré, utilisez un mélange de 50/50 d'antigel et d'eau distillée.

## Vérification du liquide de refroidissement du moteur pour la protection contre le gel



P0012894

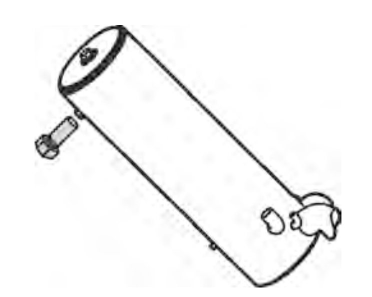
**NOTE !** Le moteur peut être endommagé par le gel si le mélange de liquide de refroidissement n'est pas correct.

Si le bateau/moteur doit être entreposé ou utilisé à des températures négatives, le mélange de liquide de refroidissement doit être vérifié pour s'assurer que les propriétés de protection contre le gel sont suffisantes. Dans le cadre de l'hivernage, Volvo Penta recommande fortement de vérifier le liquide de refroidissement au point de vue de la protection antigel. Utilisez un kit de test du liquide de refroidissement (hydromètre) pour vérifier un échantillon du liquide de refroidissement. La température indiquée par l'hydromètre doit être d'au moins 6° C (10º F) inférieure à la température la plus basse prévue à l'endroit où le moteur doit être entreposé. Vérifiez le liquide de refroidissement à température ambiante, ne le vérifiez pas à chaud (pour des raisons de sécurité et de fiabilité du résultat).

La solution de liquide de refroidissement peut être renforcée pour protéger contre des températures plus basses en vidant environ deux litres de liquide de refroidissement du moteur et en le remplaçant par environ deux litres d'une solution antigel concentrée. Faites tourner le moteur pendant 10 minutes pour assurer un bon mélange de la solution et vérifiez de nouveau le degré de protection. Si nécessaire, répéter cette opération jusqu'à ce que le niveau de protection soit d'au moins de 6 °C (10° F) inférieure à la température la plus basse prévue localement.

Consultez votre concessionnaire Volvo Penta qui peut vous aider avec ce test.

## Remplacement des anodes de l’échangeur de température



P0018339

Une anode sacrificielle protège le côté eau de mer de l'échangeur de chaleur sur les moteurs refroidis par eau douce. L'anode doit être vérifiée au moins une fois par an, plus souvent pour les bateaux d'usage intensif.

L'anode est montée sur le côté de l'échangeur de chaleur. Enlevez l'anode pour la vérifier, si elle est corrodée de plus de 30% elle devra être remplacée.

Les anodes achetées par votre revendeur Volvo Penta répondent aux plus hautes spécifications pour leur composition et leur pureté. Certaines anodes d'après-vente peuvent ne pas répondre à ces spécifications de qualité.

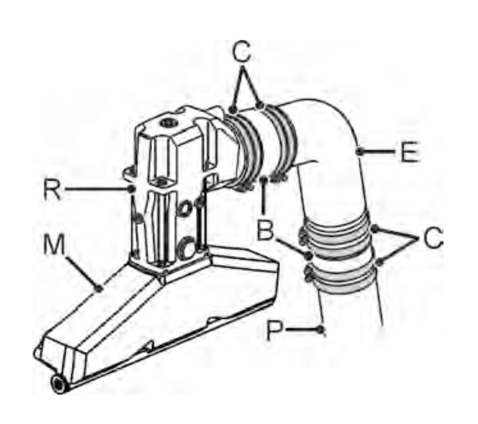
Pour remettre l'anode, serrez-la à la main puis d'un quart de tour avec une clé.

# Systèmes d’admission et d’échappement

L'entretien des systèmes d'admission et d'échappement se limite au contrôle et à la vérification des soufflets et des attaches sur le système d'échappement.

Tous les autres travaux sur ces systèmes doivent être réalisés par votre concessionnaire ou revendeur Volvo Penta.

## Soufflets d'échappement et colliers




P0018388

Vérifiez le système d'échappement suivant la fréquence définie dans le *Programme d'entretien*.



**DANGER !**

Risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone d'un système d'échappement qui fuit. Ne pas utiliser le moteur avec des composants de système d'échappement défectueux.

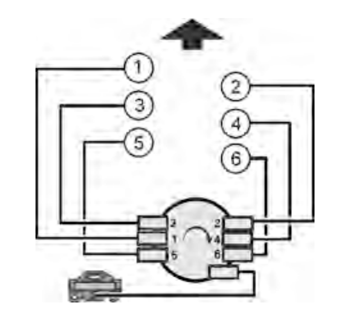
Vérifiez les attaches **C**, assurez-vous qu'elles sont toutes bien serrées.

Vérifiez les soufflets en caoutchouc **B** au point de vue signes de surchauffe ou détérioration du caoutchouc. Des soufflets endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser de nouveau le bateau.

Vérifiez les collecteurs d'échappement **M**, les tubes de montée **R**, les coudes **E** et le tuyau **P** au point de vue signe de corrosion.

Pour le remplacement des pièces d'échappement, prenez contact avec votre revendeur Volvo Penta.

## Système d'allumage



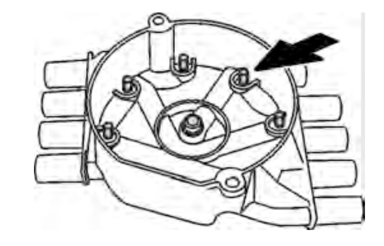
P0018383

L'entretien du système d'allumage est limité à la vérification du chapeau et du rotor et au remplacement des bougies d'allumage. Pour des réparations plus complexes, reportez-vous au *Manuel d'atelier* ou à votre revendeur Volvo Penta.

Ordre d'allumage : 1-6-5-4-3-2

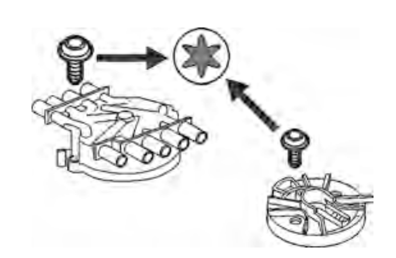
**NOTE !** Pour tout remplacement ou montage des bougies, des câbles de bougie, des chapeaux de distributeur ou des rotors, il est primordial de remonter les câbles de bougie du chapeau de distributeur à la bougie (cylindre) exacte. Si les câbles de bougie ne sont pas branchés au bon cylindre, des défauts d'allumage vont se produire. Le défaut d'allumage peut endommager le moteur. Un défaut d'allumage sur un moteur équipé d'un catalyseur détruira également ce dernier. Ce type de dommages peut être très coûteux et n'est pas couvert par la garantie.

## Chapeau de distributeur et rotor


P0018385

Vérifiez la corrosion sur les contacts métalliques à l'intérieur du chapeau et sur le rotor.

Une fois que les contacts sont corrodés, le moteur va commencer à moins bien tourner, à brûler plus de carburant et il peut même cesser complètement de fonctionner. Vérifiez régulièrement le chapeau de distributeur et le rotor, au moins une fois par an, et chaque fois que les performances du moteur semblent moins bonnes.


P0018384

Les vis pour le couvercle et le rotor sont à tête Torx (étoile).
Les vis du chapeau sont des T20 et celles du rotor des T15.
Serrez les vis au couple de 2,4 Nm (21 lb. in).

Ne ré-utilisez pas les vis. Des vis de remplacement sont disponibles par votre revendeur. Les chapeaux et les rotors neufs sont livrés avec des vis de remplacement.

## Bougies



Des bougies de très haute qualité sont installées d'usine dans votre moteur. Les bougies de rechange doivent être de qualité égale. Adressez-vous à votre concessionnaire pour les bougies exactes.

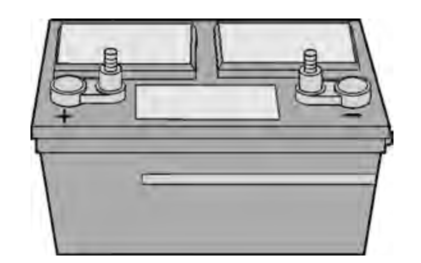
Les systèmes de gestion d'allumage et d'alimentation de ces moteurs sont réglés de façon très précise. Cela concerne de nombreux facteurs, y compris les propriétés exactes des bougies d'allumage. Les bougies

P0018387

vendues dans le commerce et les bougies provenant d'autres fabricants peuvent varier légèrement par rapport aux propriétés des bougies montées d'usine.

**NOTE !** L'utilisation de bougies non d'origine dans ces moteurs peut entraîner un mauvais rendement du moteur et mêmes endommager le moteur.

Reportez-vous à *Programme d'entretien* pour connaître les fréquences de remplacement.
Reportez-vous à l'autocollant de réglage sur le moteur pour l'écartement de bougie.
Voir le manuel d'atelier pour les procédures complètes de remplacement.




22827

## Système électrique

### Entretien et remplacement des batteries

**⚠ DANGER !**
La/les batterie(s) ne doivent jamais être exposées à une flamme nue ni à des étincelles électriques. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Lors de recharge, les batteries dégagent de l'hydrogène qui, au contact de l'air, forme un gaz détonant. Ce gaz est facilement inflammable et extrêmement volatil.

**⚠ AVERTISSEMENT !**
Les batteries contiennent un électrolyte extrêmement corrosif. En cas de contact du liquide avec la peau, lavez immédiatement avec beaucoup d'eau et du savon. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau et consultez un médecin le plus vite possible.

 **AVERTISSEMENT !**
Risque d'explosion.
Toujours s'assurer que les câbles négatif (-) et positif (+) de la batterie sont branchés sur les bornes correspondantes de la batterie. Un branchement incorrect peut provoquer des étincelles,
Ne pas bouger les connexions de la batterie pendant le démarrage du moteur.
Ventiler le compartiment moteur avant tout travail sur les batteries ou les connexions de la batterie.

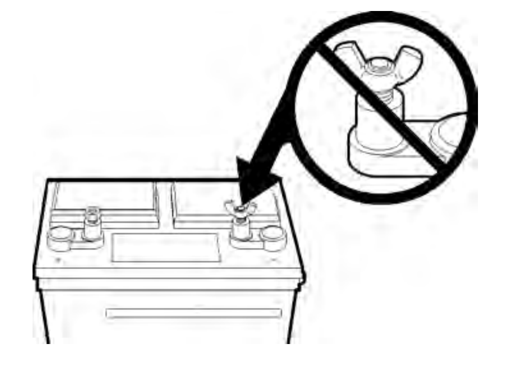
 **AVERTISSEMENT !**
Risque d'explosion.
Pour éviter des étincelles accidentelles et maîtriser l'acide et les gaz émis par les batteries, ces dernières doivent toujours être montées dans des coffres de batterie marins approuvés avec des couvercles. Toujours s'assurer que la batterie est bien fixée et que le couvercle est solidement fermé.

**NOTE !** Ne débranchez pas les batteries avec le moteur en marche, les composants électriques sensibles risqueraient d'être immédiatement endommagés.

**NOTE !** N'utilisez pas d'écrous à oreilles pour fixer les câbles, même s'ils sont fournis avec la batterie. Utilisez plutôt un contre-écrou.

**NOTE !** Certaines batteries sans entretien comportent des instructions d'utilisation spécifiques. Veillez à toujours suivre les recommandations du fabriquant de batterie.

**NOTE !** Lisez et assimilez les informations fournies avec la batterie avant de commencer l'installation.



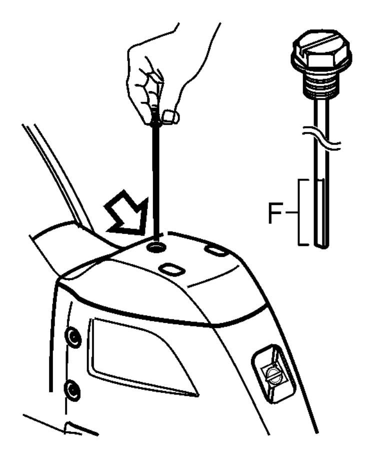
P0016587

La durée de vie de votre batterie est en grande partie fonction de son entretien.

- Maintenez les batteries et les bornes sèches et propres. Les impuretés et l'oxydation sur les batteries et les bornes de batteries peuvent engendrer des courts-circuits, une chute de tension ou une décharge (surtout par temps humide).
- Serrez tous les raccords de batterie. Des raccords mal serrés risquent d'endommager le système électrique du moteur.

# Embase

## Contrôle du niveau de lubrifiant de la transmission




50398

**NOTE !** Un niveau d'huile inexact (insuffisant ou trop élevé) provoque de graves dommages internes dans l'embase.

Vérifiez le niveau de lubrifiant (huile) dans l'embase à chaque utilisation. Les contrôles de niveau et d'état sont la meilleure façon de détecter des problèmes d'embase avant que des dommages sérieux se produisent.

Retirez la jauge d'huile. Vérifiez que l'huile arrive au niveau de la partie plate **F** de la jauge.

Si le niveau d'huile est insuffisant, ajoutez de petites quantités d'huile par le trou de la jauge jusqu'au niveau exact.

Si le niveau est trop élevé, enlevez de l'huile jusqu'au niveau exact. Voir le *Manuel d'atelier* de l'embase.

Vérifiez le joint torique sur la jauge au point de vue usure et fissures. Remplacez si nécessaire.

Serrez la jauge au couple de 5,4–8,1 Nm (48–72 in. lb.).

Pendant le contrôle du niveau d'huile, vérifiez tout signe de présence d'eau dans l'huile. L'huile doit présenter un aspect légèrement ambré. Un aspect laiteux indique qu'elle contient de l'eau. Vérifiez également si l'huile contient des fragments de métal ou d'autres débris. En cas de présence d'humidité ou de paillettes métalliques dans l'huile, adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta.



P0016597

## Peinture de la transmission

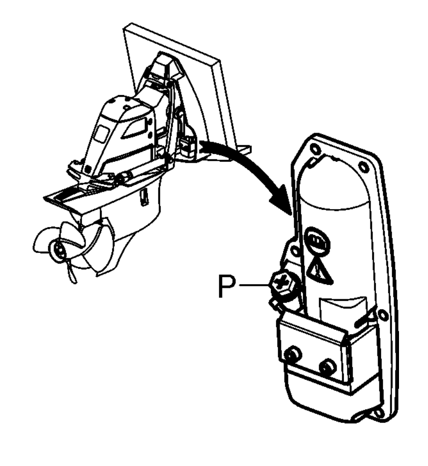
L'embase et le tableau arrière exigent une procédure de mise en peinture (retouches) spécifique. Veuillez vous reporter au *Manuel d'atelier* ou contactez votre concessionnaire Volvo Penta pour plus d'informations concernant la mise en peinture de l'embase.

### Peinture antifouling : Embase et tableau arrière

Lors d'utilisation de peinture antifouling sur l'embase ou le tableau arrière, veillez à observer ce qui suit :

- N'utilisez pas de peinture à base de cuivre.
- Utilisez une peinture antisalissure spécifiquement conçue pour être appliquée sur des embase sterndrive en aluminium.
- Cette procédure devra de préférence être effectuée par un technicien autorisé chez un concessionnaire Volvo Penta, en raison des préoccupations relatives à l'environnement.

**NOTE !** Si vous utilisez ce type de peinture pour peindre la coque, laissez une bande de 2,5 cm environ (1 pouce) entre la peinture et le tableau arrière. **Le non-respect de cette consigne peut entraîner une grave corrosion du tableau arrière et de l'ensemble de la transmission.**




50408

## Fluide pour Power Trim/Relevage

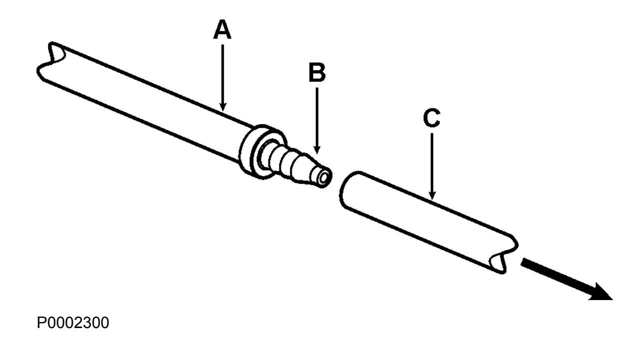
L'ensemble Trim/relevage est un système hydraulique fermé qui comprend l'ensemble de la pompe de Trim, les vérins de Trim et les conduits hydrauliques. Aucun contrôle régulier du niveau d'huile n'est nécessaire, sauf si la performance du système Trim est faible.

En cas de faibles performances du système, prenez contact avec un concessionnaire Volvo Penta dealer ou référez-vous au *Manuel d'atelier*.

## Tube de Pitot (tachymètre bâbord)

Le tube de Pitot, situé au bord d'attaque de l'unité inférieure, fournit une entrée de pression pour l'indicateur de vitesse. Si le tube de Pitot est colmaté (par exemple avec de la vase, du sable, de la végétation), l'indicateur de vitesse peut ne plus fonctionner. Il existe deux méthodes pour nettoyer et enlever les débris du tube de Pitot :

**Méthode 1**
Utilisez un câble rigide de quinze centimètres (six pouces) d'une épaisseur de 3 mm (1/8 pouce) ou le fil de



P0002300

fer d'un porte-manteau pour repousser les débris du tube de Pitot dans la cavité de l'embase.

**Méthode 2**
Utilisez de l'air comprimé pour nettoyer le tube de Pitot.

**ATTENTION !**
Ne mettez pas des mains nues devant le tube de Pitot pour vérifier l'arrivée d'air, car des débris peuvent être éjectés avec force et causer des blessures.

**NOTE !** Ne dépassez pas 800 kPa (116 psi) car l'embase pourrait être endommagée.

1 Le tuyau du tube de Pitot **A** est attaché à la gaine du câble de changement de marche situé à l'intérieur du tableau arrière, juste derrière le moteur. Une fois que vous avez localisé le flexible du tube de Pitot, débranchez le flexible de l'indicateur de vitesse **C** du raccord cannelé en plastique **B**.

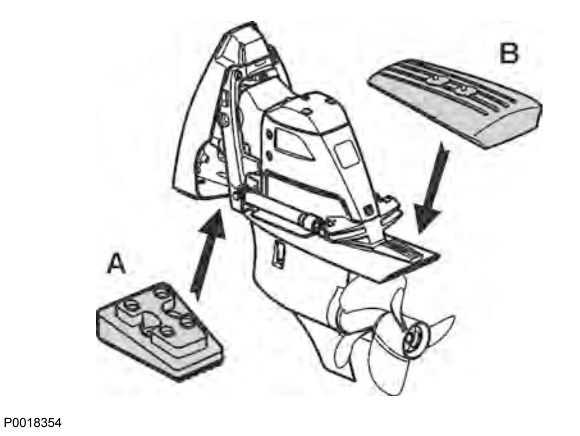
2 Branchez le flexible du compresseur d'air comprimé au raccord cannelé.

3 Faites vous assister par quelqu'un en mettant un chiffon devant le tube de Pitot au bord d'attaque de l'unité inférieure.

4 Faites passer de l'air à une pression **maximale de** 800 kPa (116 psi), dans le tube de Pitot jusqu'à ce que votre assistant sente l'air sortir du tube de Pitot.

5 Rebranchez le flexible de l'indicateur de vitesse au raccord cannelé sur le flexible du tube de Pitot.

## Anodes



P0018354

Les anodes sacrificielles sont fixées au fond de la platine du tableau arrière **A** et sur l'arrière de l'embase **B**.

Une anode qui fonctionne correctement va lentement se corroder. Les anodes demandent des vérifications fréquentes pour s'assurer qu'il reste suffisamment de matière pour protéger la platine et l'embase.

Les anodes qui entrent et sortent de l'eau (par exemple sur les remorqueurs) vont avoir des surfaces oxydées ou écaillées. Ces défauts doivent être éliminés avec du papier de verre pour que l'anode puisse fonctionner correctement.

Les anodes ne doivent pas être peintes, la peinture va bloquer leur action galvanique et empêcher un fonctionnement exact.

Les anodes achetées par votre revendeur Volvo Penta répondent aux plus hautes spécifications pour leur composition et leur pureté. Certaines anodes d'après-vente peuvent ne pas répondre à ces spécifications de qualité.

### Contrôle des anodes sur l'embase

Examinez les anodes (voir *Programme d'entretien* pour connaître les fréquences). Si une anode est au 2/3 de sa taille d'origine
(érodée à 1/3), elle devra être remplacée.

Le degré d'érosion de l'anode de la transmission est une bonne indication de l'état de l'anode de la platine.

Si des équipements électroniques ou électriques sont installés, chaque élément devra comporter une anode individuelle ou un dispositif de mise à la masse et tous ces dispositifs de mise à la masse devront être interconnectés. Observez les recommandations des équipementiers.

### Informations concernant le remplacement des anodes

**NOTE !** Votre produit Volvo Penta est fourni avec des anodes en aluminium

L'aluminium fonctionne le mieux dans des eaux salées ou polluées et représente un choix judicieux si le bateau est utilisé dans différentes conditions de salinité.

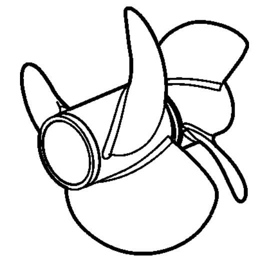
Des anodes en magnésium sont disponibles pour une utilisation dans de l'eau douce.

Les anodes en zinc sont disponibles si le bateau doit seulement être utilisé en eau salée.

Prenez contact avec votre revendeur pour des anodes de remplacement.

# Hélice

## Entretien des hélices



P0016598

Une hélice endommagée ou déséquilibrée est source de vibrations excessives se traduisant par une perte de vitesse du bateau. Dans un tel cas, arrêtez le moteur et contrôlez l’état de l’hélice. Si votre hélice semble endommagée, faites-la contrôler par votre revendeur Volvo Penta. Emportez toujours une hélice de rechange et remplacez l’hélice endommagée le plus rapidement possible.

Le moyeu en caoutchouc dans l’hélice absorbe les chocs, ce qui évite d’endommager l’embase et le moteur. Si le moyeu en caoutchouc commence à patiner, il est facilement remplaçable dans un atelier agréé Volvo Penta ou chez un spécialiste des hélices.

⚠ **AVERTISSEMENT !**

Protégez-vous les mains, les pales d'hélice ont des bords tranchants. Il est donc recommandé pour toute pose ou dépose, de porter des gants de protection. N'essayez pas de maintenir l'hélice et l'écrou de fixation à la main lors de la dépose et de la pose. Le risque de se blesser est important.

**NOTE !** Ne naviguez jamais longtemps avec une hélice endommagée. La navigation avec une hélice endommagée peut entraîner la détérioration de la transmission et du moteur.

**NOTE !** Les hélices doivent être déposés et l'arbre de nouveau graissé selon la fréquence prévue dans le calendrier d'entretien. Autrement, sa dépose sera très difficile, voire impossible (dans les situations d'urgence en mer). Reportez-vous à la section intitulée *Recherche de pannes : Remplacement d'hélice* pour plus d'informations.

## Remplacement d'hélice, DPS

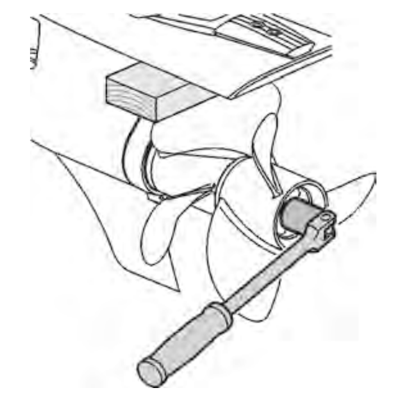
⚠ **AVERTISSEMENT !**

Empêchez tout démarrage intempestif du moteur lorsque vous travaillez sur les hélices. Retirez la clé du contact de démarrage !

### Dépose

Avant de commencer, les pièces suivantes doivent être à portée de main :

| | |
|---|---|
| outil 3862797 | bloc de bois tendre |
| douille de 30 mm | clé à cliquet ou barre d'extraction |

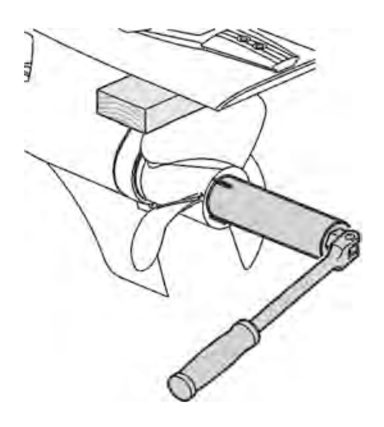


P0018362

1 Pour empêcher l'hélice de tourner, placez un bloc de bois propre et tendre entre l'hélice et la plaque de cavitation.

**NOTE !** Pour enlever des hélices en aluminium, faites attention à ne pas déformer les pales. Procédez lentement et arrêtez-vous si les pales se déforment.

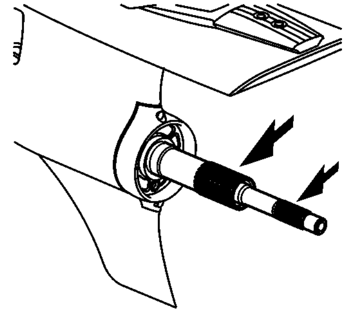
2 Enlevez l'écrou de l'hélice arrière.
Déposez l'hélice arrière.



P0018363

3 Utilisez l'outil 3862797 et une clé à cliquet pour enlever l'écrou de l'hélice avant.
Déposez l'hélice avant.

**NOTE !** Si l'hélice est grippée sur l'arbre, tapez doucement sur le bord avant des pales d'hélice avec un marteau non métallique. Si l'hélice ne bouge pas, prenez contact avec votre revendeur.



P0018364

4 Nettoyez les arbres d'hélice.
Si les hélices doivent être remises en place, nettoyez les cannelures du moyeu.
Vérifiez au point de vue fil de pêche ou autre débris. Enlevez-les le cas échéant.

## Installation

Avant de commencer, les pièces suivantes doivent être à portée de main :

| | |
|---|---|
| outil 3862797 | bloc de bois tendre |
| douille de 30 mm | graisse d'hélice |
| clé dynamométrique | |

1 Appliquez de la graisse d'hélice sur toute la longueur des arbres d'hélice.

2 Montez l'hélice avant.
Montez l'écrou de l'hélice avant, le bord chanfreiné tourné vers l'avant.

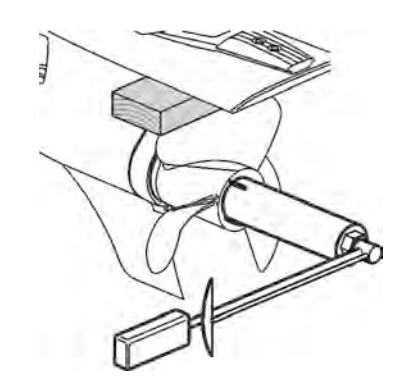


P0018365

**NOTE !** Le bord chanfreiné de l'écrou d'hélice doit être tourné vers l'avant. Un écrou incorrectement installé risque de provoquer le détachement de l'hélice et d'endommager l'embase. Voir la procédure à suivre à la fin de cette section.

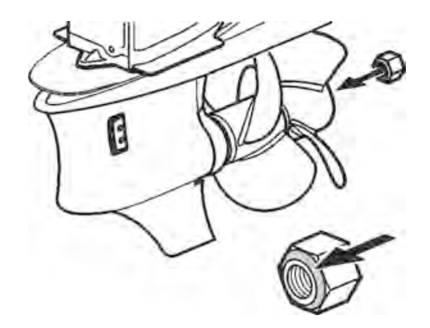




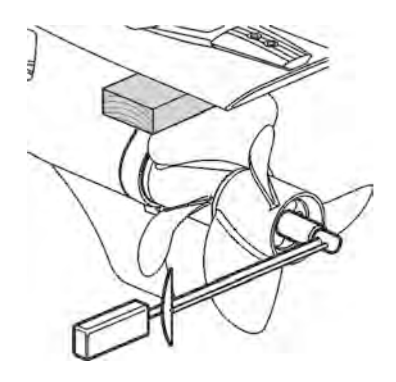
P0018366

3 Serrez l'écrou au couple de 60 Nm (45 ft. lb.).
Utilisez l'outil d'hélice 3862797 et une clé dynamométrique.



P0018367

4 Montez l'hélice arrière.
Montez l'écrou de l'hélice arrière, le bord chanfreiné tourné vers l'avant.



P0018368

5 Serrez l'écrou au couple de 70 Nm (50 ft. lb.).
Utilisez une clé dynamométrique et une douille de 30 mm.

6 Enlevez le bloc de bois.
Les deux hélices doivent tourner librement.



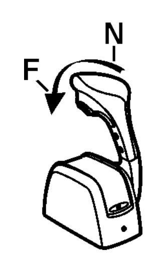
P0018369

Pour les hélices en aluminium, si les écrous d'hélice sont difficiles à enlever, n'utilisez pas le bloc de bois pour empêcher les hélices de tourner. Utilisez le mécanisme de commande pour passer de la marche avant à la marche arrière. Lorsqu'une marche est enclenchée, les arbres d'hélice sont seulement tourner dans un sens.

## Remplacement d’hélice, SX

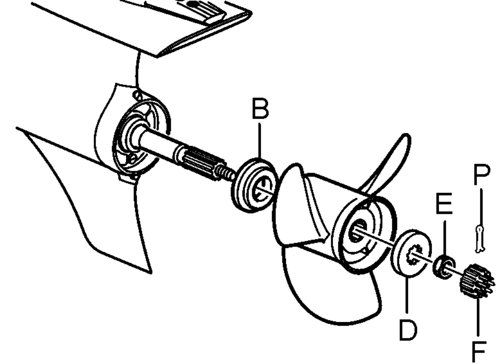
⚠ **AVERTISSEMENT !**
Empêchez tout démarrage intempestif du moteur lorsque vous travaillez sur les hélices. Retirez la clé du contact de démarrage !

### Dépose



P0018355

1 Passez en marche avant pour empêcher l'hélice de tourner.



P0018356

2 Enlevez la goupille fendue **P** et la retenue **F**.

3 Enlevez l'écrou d'hélice **E** à l'aide d'une clé de 1-1/16”.

4 Enlevez la rondelle de butée **D**, l'hélice et la bague d'appui **B**.

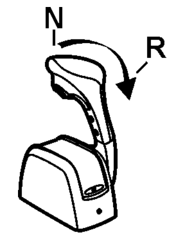
5 Nettoyez l'arbre d'hélice et les autres pièces. Si l'hélice doit être remise en place, nettoyez les cannelures du moyeu.
Vérifiez l'absence de débris, fils de pêche et autres, et enlevez-les le cas échéant.

### Installation

Avant de commencer, les pièces suivantes doivent être à portée de main :

| | |
|---|---|
| goupille fendue neuve | graisse d'hélice |
| clé dynamométrique | douille, 1 1/16” |
| pinces à bec effilé | |

**NOTE !** Toutes les pièces d'hélice doivent être installées conformément aux points suivants. Une absence de pièces ou un montage incorrect peut entraîner la perte de l'hélice et endommager l'embase.



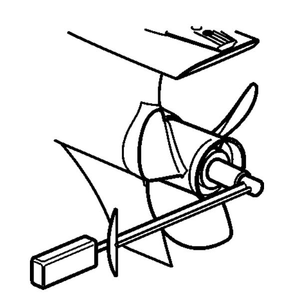
P0018357

1 Passez en marche arrière pour empêcher l'hélice de tourner.

2 Enduisez de graisse d'hélice l'arbre d'hélice **S** et les cannelures d'hélice.

3 Montez la bague d'appui **B** sur l'arbre d'hélice avec le chanfrein intérieur tourné vers le carter d'engrenage.

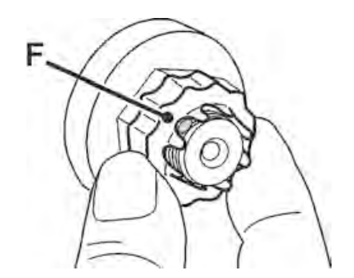
4 Montez l'hélice sur l'arbre en alignant les cannelures. Poussez l'hélice contre la bague d'appui, jusqu’à ce que les cannelures soient visibles.



P0018358

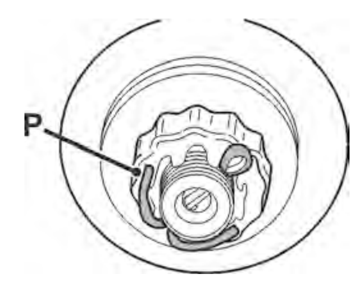
5 Montez la rondelle de butée **D** sur les cannelures de l'arbre d'hélice.

6 Montez l'écrou d'hélice **E**.
Serrez au couple de **95-108 Nm (70-80 ft. lb.)**.




P0018359

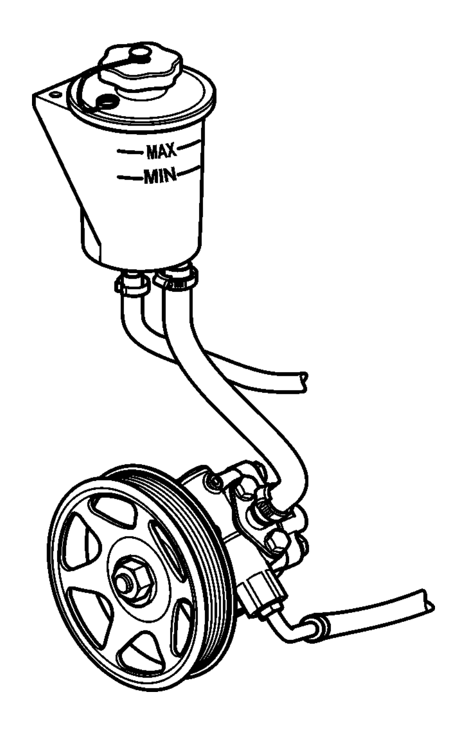
7 Positionnez la retenue **F** sur l'écrou d'hélice de façon à ce qu'une fente soit alignée avec le trou de la goupille fendue.




P0018360

8 Montez la goupille fendue **P** et écartez les extrémités pour sécuriser.

9 Amenez l'embase en position **neutre** (point mort) pour vérifier le déplacement de l'hélice. L'hélice doit tourner librement.




51215

# Direction

## Niveau de liquide du réservoir de direction assistée

Lorsque vous contrôlez le niveau d’huile dans le moteur, vérifiez également le niveau de fluide du réservoir de direction. Le niveau d'huile doit être au-dessus de la ligne « Min » et en-dessous de la ligne « Max ». Faites l’appoint, si nécessaire, avec du liquide pour système Power Trim/Tilt et de direction Volvo Penta. Remplissez le réservoir de pompe jusqu’au niveau requis sans le dépasser.

**NOTE !** N’utilisez jamais de fluide pour direction de qualité inconnue. Les huiles non recommandées peuvent entraîner une défaillance de la direction ou des dommages sur les composants.

Veillez à ce qu’aucune impureté ne pénètre dans le réservoir lors du contrôle de niveau ou du remplissage d’huile.

# Conservation

## Mise à terre (Hivernage)

Assurez-vous que votre équipement Volvo Penta est préparé comme il se doit avant son entreposage, bref ou prolongé. Un simple oubli dans les procédures d'entretien avant l'hivernage risque d'endommager le moteur ou la transmission. L'hivernage vous apporte l'assurance que votre moteur sera protégé durant cette période et qu'il fonctionnera parfaitement lors de la prochaine mise en service.

## Stockage à court terme

Jusqu'à deux mois :

- ❑ Rincez le moteur avec de l'eau douce.
- ❑ **Moteurs refroidis par eau brute uniquement :** Vidangez l'eau brute du bloc-moteur et des collecteurs. Voir *Vidange du moteur*.
- ❑ **Moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé uniquement :** Vidangez l'eau brute des collecteurs. **Ne vidangez pas le bloc-moteur !**Voir *Vidange du moteur*.
- ❑ **Moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé uniquement :** Vérifiez le mélange de liquide de refroidissement pour un niveau de protection antigel approprié. Voir *Vérification du liquide de refroidissement du moteur pour la protection contre le gel en page 138*.
- ❑ Entreposez la/les batterie(s) conformément aux instructions du fabricant.
- ❑ Ajoutez un produit stabilisateur de carburant, voir *Spécifications relatives à l'essence en page 157*

## Stockage à long terme

Lors d’une période d'entreposage supérieure à deux mois, nous vous recommandons de demander à un atelier agréé Volvo Penta d’effectuer la conservation du moteur et de 'embase. Ce dernier est garant d'un service et d'un entretien adaptés pour que votre équipement soit traité et entreposé de manière adéquate.

Si vous décidez d’effectuer la conservation du moteur (hivernage) vous même, veuillez effectuer les procédures suivantes, **dans l'ordre énoncé ci-dessous** :

- ❑ Déposez l'embase pour contrôler l'absence d'eau dans les soufflets.
- ❑ Vérifiez l'alignement du moteur.
- ❑ Lubrifiez les câbles de changement de marche.
- ❑ Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile.
- ❑ Remplacez l'huile de l'embase.
- ❑ Traitez le système d'alimentation comme décrit dans *Traitement du carburant pendant l'entreposage en page 134*.
- ❑ **Moteurs refroidis par eau brute uniquement :** Vidangez l'eau brute du bloc-moteur et des collecteurs. Voir *Vidange du moteur*.
- ❑ **Moteurs équipés d’un circuit de refroidissement fermé uniquement :**Vidangez l'eau brute des collecteurs. Voir *Vidange du moteur*.
- ❑ **Moteurs équipés d’un circuit de refroidissement fermé uniquement :**Vérifiez le mélange de liquide de refroidissement pour un niveau de protection antigel approprié. Voir *Vérification du liquide de refroidissement du moteur pour la protection contre le gel en page 138*.
- ❑ Pulvérisez le moteur de produit anticorrosion.
- ❑ Déposez les hélices et entreposez-les dans un endroit sec.
- ❑ Entreposez la/les batterie(s) conformément aux instructions du fabricant.

## Remise à l’eau

Lors de la mise à l’eau de votre bateau la toute première fois ou après la période d’hivernage, observez toujours les étapes énoncées dans la liste ci-après :

- ❑ Remontez tous les bouchons de vidange du moteur.
- ❑ Rebranchez tous les flexibles/durites déposés auparavant.
- ❑ Contrôlez l’état des flexibles/durites ; serrez les colliers et les raccords.
- ❑ Remettez le bouchon de vidange de fond de cale si celui-ci a été enlevé.
- ❑ Déposez et vérifiez le chapeau du distributeur et le rotor. Remplacez le distributeur par un neuf, si nécessaire.
- ❑ Nettoyez les bornes de batterie et les raccords.
- ❑ Vérifiez la charge de la batterie.
- ❑ Amenez la clé de contact et/ou le coupe-circuit de batterie en position d’arrêt (OFF) puis montez la batterie et branchez les câbles de batterie.
- ❑ Ouvrez le robinet d'arrivée de carburant et vérifiez le système d'alimentation au point de vue fuites.
- ❑ Vérifiez le pare-flamme et nettoyez-le si nécessaire.
- ❑ Asséchez la cale et aérez le compartiment moteur. Les réglementations locales en vigueur interdisent le rejet d'huiles usagées dans les eaux navigables.
- ❑ Vérifiez tous les niveaux d'huile et de fluides et faites l'appoint en cas de besoin.
- ❑ Vérifiez les anodes de l'embase, de la platine du tableau arrière et de l'échangeur de chaleur. Nettoyez ou remplacez si nécessaire.
- ❑ Si l'huile et le filtre n'ont pas été remplacés avant l'entreposage, faites-le maintenant.
- ❑ Si l'huile d'embase n'a pas été remplacée avant l'entreposage, faites-le maintenant.
- ❑ Si l'hélice a été déposée avant l'entreposage, remontez-la maintenant. Si l'hélice doit être remplacée, montez une neuve maintenant.

# Données techniques

| MOTEUR | | V6–225 |
|---|---|---|
| Cylindrée ; | pouces cubes | 262 |
| | Litres | 4.3 |
| Plage de puissance maxi. (tr/min) | | 4400 – 4800 |

| | |
|---|---|
| Ordre d'allumage | 1 – 6 – 5 – 4 – 3– 2 |
| Régime de ralenti (fixe) | 600 tr/min en marche avant |

| **FILTRE et HUILE MOTEUR** | |
|---|---|
| Filtre à huile | Volvo Penta, élément en papier remplaçable |
| Capacité d'huile | 3.8 litres (4.0 quarts) (déterminer le remplissage sur la jauge) |
| Type d'huile | Voir *Caractéristiques d'huile moteur* dans cette section |

| **SYSTÈME D'ALIMENTATION** | |
|---|---|
| Injection de carburant | Injection multipoint |
| Pompes d'alimentation | Pompe électrique, d'alimentation et de pression |
| Filtre à carburant | Volvo Penta, séparateur d'eau, filtre amovible |
| Type de carburant | Voir *Exigences relatives à l'essence* dans cette section |

| **SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT** | |
|---|---|
| Thermostat | 66 °C (150 °F) |
| | 77 °C (170 °F), système de refroidissement fermé |
| Type de liquide de refroidissement | Volvo Penta « VCS » |

| **SYSTÈME D'ALLUMAGE** | |
|---|---|
| Distributeur | Système d'allumage avec réglage électronique |
| Bougies d'allumage | Platinées, longue durée de vie |
| Écartement de bougie | 1,50 mm (0,060 pouce) |
| Couple de montage pour bougie | 27 Nm (20 ft. lb.) |

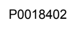
| **SYSTÈME ÉLECTRIQUE** | |
|---|---|
| Système de charge | Alternateur 12 V, 75 A |
| Batterie de démarrage | 650 ampères de démarrage à froid (CCA) minimum (capacité de réserve 135 minutes) |

| **EMBASE** | |
|---|---|
| Contenance d'huile | Voir *Embase : Composants de la transmission* dans cette section |
| Type d'huile | Lubrifiant entièrement synthétique pour engrenages Volvo Penta |
| Liquide Trim | Liquide de direction et de Trim Volvo Penta |
| Huile de direction assistée | Liquide de direction et de Trim Volvo Penta |

| **AVERTISSEMENT** |
|---|
| Volvo Penta of the Americas se réserve le droit d'apporter des changements de poids, de construction, de matériau et/ou de modifier les spécifications ou caractéristiques, à tout moment et sans préavis. |

# Système de lubrification

## Caractéristiques d’huile moteur


P0018402

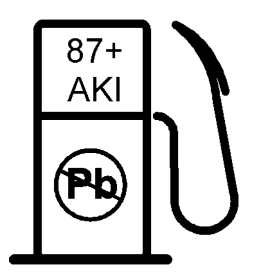
Chaque fois que de l'huile est ajoutée au moteur, Volvo Penta recommande fortement l'usage de nos huiles pour moteurs à essence. Ces huiles sont conçues pour répondre à toutes les exigences de votre moteur et sont formulées spécialement pour les moteurs marins. Les huiles sont disponibles chez les concessionnaires Volvo Penta.

**Si les huiles Volvo Penta ne sont pas disponibles**, utilisez une huile de haute qualité qui répond aux spécifications API SM et/ou ILSAC GF-4. La viscosité doit être SAE 5W30 **ou supérieure** (exemples : 10W30, 10W40, 15W50). Une huile 30W est également acceptable si elle répond aux spécifications API SM et/ou ILSAC GF-4. Ne pas utiliser d'huiles 0W30 ou d'autres huiles W20 (exemple 5W20).

# Système d'alimentation

## Spécifications relatives à l'essence

### Indice d'octane



22823

Utilisez une qualité d'essence sans plomb ayant un indice d'octane minimal suivant :

- Aux États-Unis : (R+M)/2 (AKI) - 87
- En dehors des États-Unis : (RON) - 90

**NOTE !** Un dommage moteur résultant de l'usage d'essence ayant un indice d’octane inférieur (en dessous de 87 AKI ou 90 RON) est considéré comme un usage abusif du moteur et n’est pas couvert par la garantie.

Tous les moteurs à essence Volvo Penta sont conçus pour fonctionner avec un carburant à indice d'octane AKI 87 (RON 90). Les carburants moyens et les supercarburants contiennent des nettoyants d’injecteurs et d’autres additifs qui protègent le circuit d’alimentation et offrent des performances améliorées. Sur les moteurs EFI, l'usage d'un indice d'octane plus élevé peut contribuer à une augmentation de la puissance.

### Carburants additionnés d’éthanol (E10)

L'essence distribuée aux États-Unis et sur d'autres marchés contient de l'éthanol. Les moteurs à essence Volvo Penta peuvent fonctionner à partir d'un mélange dont la teneur en éthanol ne doit pas dépasser 10 %, tout en conservant l'indice d'octane minimum. Le mélange éthanol-carburant à 10% est communément désigné « E-10 ».

Compte tenu du taux élevé d'alcool dans le mélange, il est recommandé aux utilisateurs d'essence-éthanol de prendre des mesures d'entretien complémentaires de leur système d'alimentation. Les effets varient en fonction du matériau qui compose le réservoir de carburant. La majorité des bateaux comportent des réservoirs de carburant en aluminium, en acier inoxydable ou en matériaux composites. Du fait que les mélanges essence-éthanol attirent et retiennent l'humidité, la teneur en éthanol risque de favoriser la corrosion du matériau sur les réservoirs en aluminium. Le produit de corrosion peut colmater les filtres à carburant et endommager les injecteurs, les carburateurs, et d'autres composants du système d’alimentation. Les réservoirs de carburant en acier inoxydable et en matériaux composites ne sont pas affectés par les carburants additionnés d’éthanol. Toutefois, un mélange essence-éthanol peut agir comme un détersif et nettoyer les dépôts et encrassements qui s'écoulent ensuite dans le système d'alimentation.

**NOTE !** Tout dommage sur le système d'alimentation ou sur le moteur engendré par la présence de contaminants, particules étrangères, impuretés ou dépôts de gomme pénétrant ou se formant dans le système d'alimentation, n'est pas couvert par la garantie limitée.

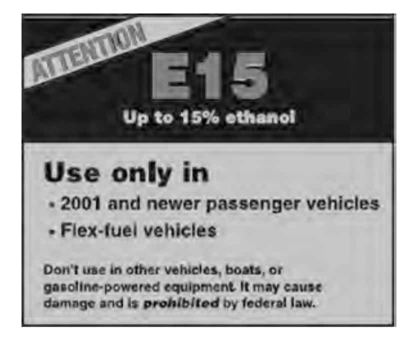
Les moteurs à essence Volvo Penta sont équipés de filtres à carburant avec séparateur d’eau (voir *Échange du filtre à carburant* dans la section intitulée *Entretien*). Il est conseillé d’utiliser un filtre à carburant supplémentaire à séparateur d’eau entre le réservoir de carburant et le moteur. Le filtre doit répondre aux exigences d'installations de moteurs à essence inbord et être monté conformément à la réglementation fédérale US Coast Guard et aux normes ABYC. Le filtre doit être compatible pour un usage avec de l'essence et avoir une capacité minimale de 189 litres (50 gallons) par heure.

Les filtres à carburant avec séparateur d’eau devront être contrôlés fréquemment (présence d'eau et d'impuretés), conformément aux intervalles d'entretien préconisés par les fabricants de filtres. Vérifiez et / ou remplacez les filtres lorsque les performances du moteur sont réduites (voir *Guides de recherche des pannes moteur*). Prévoyez avec vous des filtres de rechange ainsi que les outils et les fournitures nécessaires pour remplacer les filtres lors de la navigation.

Il est recommandé d'utiliser un agent stabilisant de carburant disponible dans le commerce comme STA-BIL® dans le cas d'un entreposage des mélanges essence-éthanol supérieur à deux semaines. Évitez, dans la mesure du possible, un stockage prolongé de carburants additionnés d'éthanol.




51585




51852

### Autres carburants additionnés d'éthanol

**NOTE !** Ne pas utiliser de mélanges d'éthanol de plus de 10 %, en particulier E85 (85 % d'éthanol). Les moteurs Volvo Penta ne sont pas conçus pour fonctionner avec de tels pourcentages d'éthanol. Des pertes de performance se produiront. Des dommages peuvent également se produire sur le moteur. Des dommages causés par un pourcentage élevé d'éthanol ne sont pas couverts par la garantie.

Un carburant avec un mélange de 15 % d'éthanol (E15) est maintenant disponible aux États-Unis. Les pompes à carburant utilisant un mélange E15 de carburant seront marquées avec l'étiquette illustrée à gauche.

**NOTE ! Les carburants marqués E15 ne doivent pas être utilisés avec votre équipement, le moteur risque d'être endommagé.**

### Méthanol

Ne pas utiliser de l'essence contenant du méthanol dans les moteurs Volvo Penta.

L'utilisation prolongée de combustible contenant du méthanol peut provoquer de graves dommages sur le moteur. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie.

## Système de refroidissement

### Liquide de refroidissement




P0016256

Les moteurs couverts par ce manuel sont remplis d'usine avec le nouveau liquide de refroidissement plus avancé Volvo **VCS** de couleur jaune. S'il est nécessaire d'ajouter ou de remplacer le liquide de refroidissement, utilisez uniquement le liquide de refroidissement **VCS**.

Ne mélangez pas les différents types de liquide de refroidissement. N'utilisez pas d'autres types de liquide de refroidissement, tels que l'éthylène glycol vert traditionnel, le propylène glycol (rose), les liquides de refroidissement OAT et HOAT.

Volvo Penta propose des bidons avec le liquide de refroidissement **VCS** prêt à l'emploi. Pour l'antigel concentré, utilisez un mélange de 50/50 d'antigel et d'eau distillée. Voir également ci-après *Vérification du liquide de refroidissement du moteur pour la protection contre le gel en page 138*.

# Système électrique

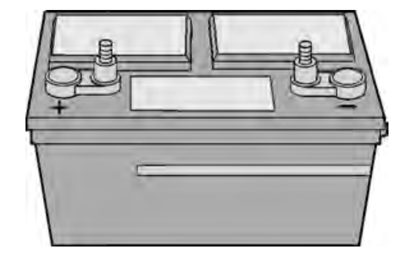
## Câbles de batterie


P0016602

Lors du remplacement des câbles de batterie, utilisez toujours des câbles torsadés en cuivre de même épaisseur (ou plus) que ceux qui sont déjà installés dans votre bateau par le constructeur. Si vous n'êtes pas sûr du calibre à utiliser, consultez votre revendeur La longueur maximale est de 6,10 m (20 pieds), quel que soit la section du câble.

**NOTE !** N'utilisez pas de câbles de batterie à noyau en aluminium. La non-utilisation de câbles de batterie de calibre et de matériau recommandés peut engendrer des démarrages médiocres et des dommages sur les composants électriques.

## Batterie



P0002255

Capacités de batterie: Remplacez la batterie par un modèle ayant la même capacité de démarrage à froid (CCA) (ou supérieure) et la même capacité de réserve que la batterie installée dans votre bateau par le constructeur. Voir *Caractéristiques techniques* pour les capacités minimales de batterie de votre moteur. Si vous n'êtes pas sûr de la batterie à utiliser, consultez votre revendeur

**NOTE !** La non utilisation d'une batterie selon les caractéristiques recommandées peut se traduire par des démarrages médiocres et des dommages sur les composants électriques.

**NOTE !** Ne pas utiliser de batteries à décharge poussée pour démarrer le moteur. Bien qu'une batterie à décharge poussée fournisse suffisamment d'ampères au démarrage à froid (CCA), elle ne fournit pas suffisamment de puissance au module ECM et risque de causer des problèmes sur le moteur.

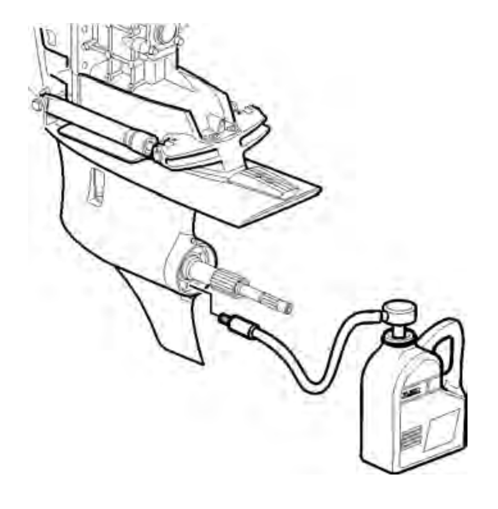
# Embase

## Lubrification de l'unité de propulsion

À la livraison, l'embase contient de l'huile de transmission synthétique Volvo Penta. Remplacez le lubrifiant selon les instructions dans *Calendrier d'entretien*. Utilisez une huile synthétique pour engrenage Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5.

**NOTE !** Chaque fois que vous vidangez l'huile ou faite l'appoint du niveau d'huile, vérifiez **toujours** le niveau d'huile à l'aide de la jauge.

P0016608



P0016609

### Capacité d'huile de l'embase

Pour tous les modèles SX : 2,7 litres (2,8 quarts)

Tous les modèles DPS : 2,5 litres (2,6 quarts)

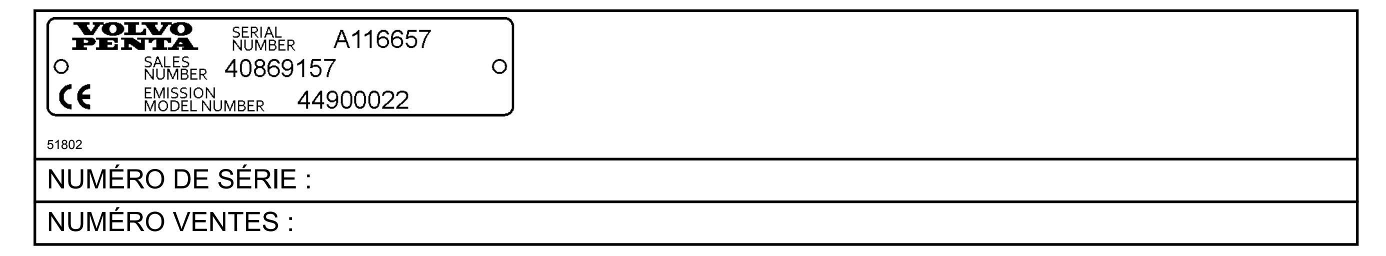
**NOTE !** Si votre embase est équipée d'une Plaque entretoise, vous devrez ajouter une quantité d'huile supérieure au volume recommandé.

# Numéros d’identification

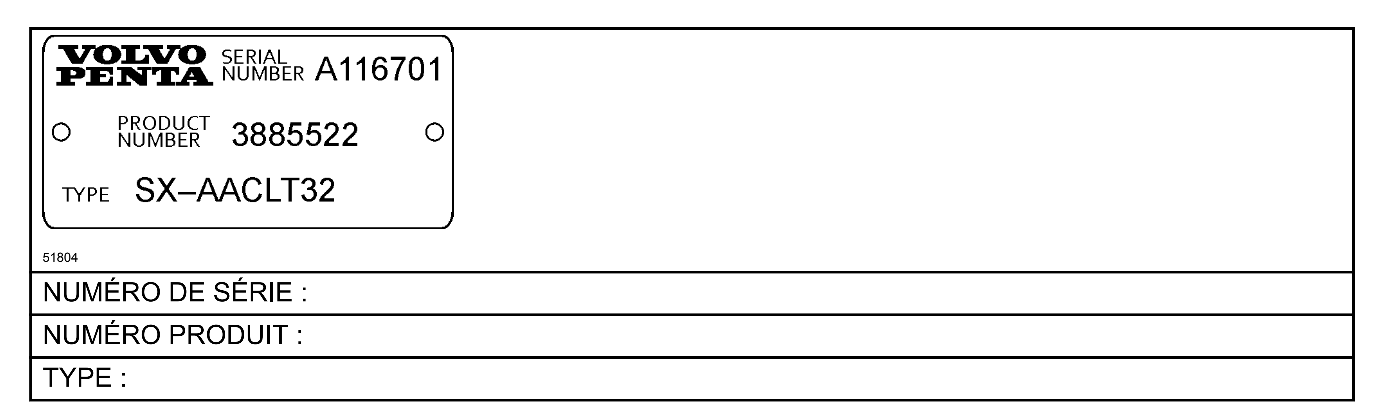
Pour toute commande de pièces et d’entretien, veuillez toujours indiquer les numéros d’identification du moteur, du tableau arrière et de la transmission. Les numéros d'identification du moteur sont indiqués sur les autocollants informatifs situés aux emplacements présentés à la page suivante. Notez les informations sur les lignes ci-dessous. Faites une copie de cette page et gardez toutes ces informations hors du bateau.

**NOTE !** Les plaques signalétiques présentées dans les illustrations ci-dessous sont uniquement des échantillons. Le nombre de vos plaques signalétiques est différent de celui illustré ci-dessus.

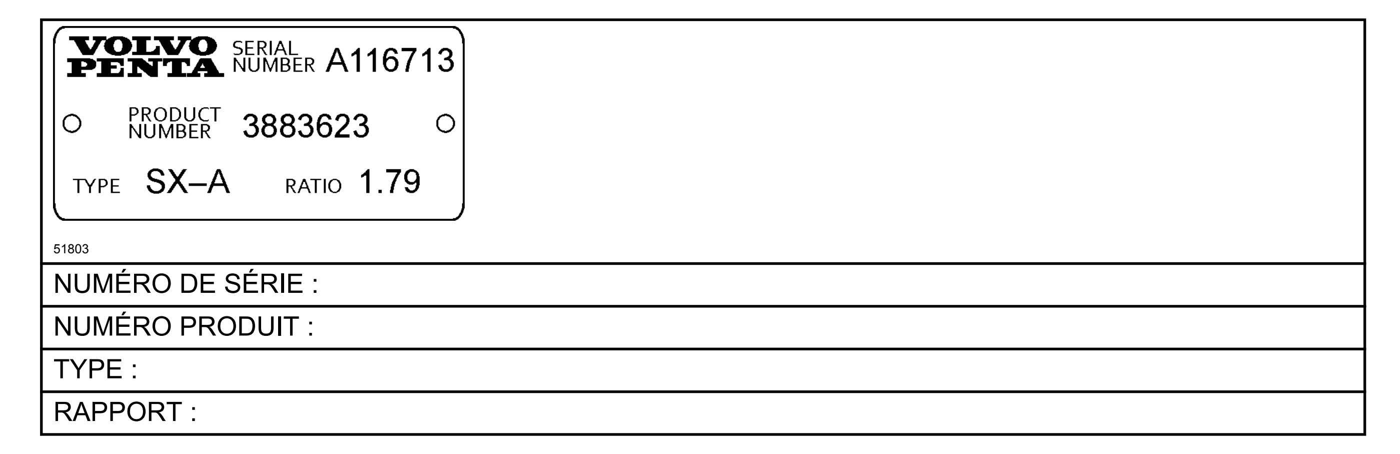
### Plaque moteur



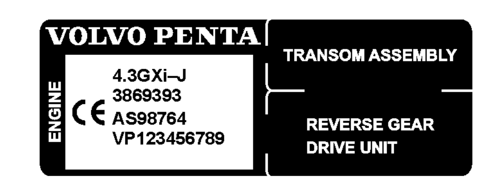

### Plaque platine du tableau arrière




### Plaque de l'unité de propulsion



Les illustrations suivantes sont des représentations graphiques des différents autocollants et plaques placés sur le moteur. Les emplacements sont décrits de manière générale et à titre indicatif uniquement. Les modèles et les configurations de moteurs varient et l'emplacement exact des autocollants moteur varie également, en fonction de l'espace disponible.




51805

L'autocollant du moteur se trouve sur le capot du moteur.



22780-1

Les autocollants du tableau arrière et de la transmission doivent être apposés sur l'autocollant moteur. Votre concessionnaire Volvo Penta doit avoir fixé ces autocollants au moment de l'installation du tableau arrière et de la transmission sur votre bateau et sur votre moteur.



51802

La plaque signalétique du moteur est généralement montée sur le côté bâbord arrière du bloc-moteur.



22773–a

L'autocollant California Emission est placé sur le capot du moteur.



22776–a

L'autocollant Emission Control Information est situé sur la surface extérieure plate (côté bâbord du moteur) ou sur le support de l'alternateur.



22775

L'autocollant de mise au point et des codes couleur se trouve sur le capot du moteur.

# Déclarations de conformité

Déclaration de conformité des moteurs pour bateaux de plaisance aux exigences relatives aux valeurs limites d'émissions sonores et de gaz d'échappement de la directive 2003/44/CE modifiant la directive 94/25/CE.

**Fabricant du moteur :** Volvo Penta of the Americas, 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, États-Unis

**Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement**
International Marine Certification Institute (IMCI)
Rue Abbé Cuypers 3, B-1040 Bruxelles, Belgique
Numéro ID : 0609
**Module d'application pour l'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement**
B
Examen CE de type conformément à l'annexe VII

**Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions sonores**
International Marine Certification Institute (IMCI)
Rue Abbé Cuypers 3, B-1040 Bruxelles, Belgique
Numéro ID : 0609
**Module d'application pour l'évaluation des émissions sonores**
Aa
Contrôle international de la fabrication
Test conforme à l'Annexe VI

**Autres directives communautaires appliquées :** CEM 89/336/CEE
**Description des moteurs et exigences essentielles :** Moteur essence 4 temps avec embase et échappement intégral.

**Modèle(s) de moteur concerné(s) par la présente déclaration**

| Modèle(s) de moteur | Puissance nominale | Échappement : Numéro de certificat CE de type | Bruit : Numéro de certificat CE de type |
|---|---|---|---|
| V6-225 | 168 kW | EXVOL002 | SDVOL009 |

| Exigences essentielles | Normes utilisées | Autres documents normatifs utilisés |
|---|---|---|
| **Annexe I.B – Émissions de gaz d'échappement** | | |
| Identification du moteur | Norme Volvo Penta | Annexe I.B.1 |
| Exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement | EN ISO 8178-1:1996 | Annexe I.B.2 |
| Durabilité | Norme Volvo Penta | Annexe I.B.3 |
| Manuel d'utilisation | ISO 10240:2004 | Annexe I.B.4 |
| **Annexe I.C – Émissions sonores** | | |
| Niveaux d'émissions sonores | EN ISO 14509:2000/prA1:2004 | Annexe I.C.1 |
| Manuel d'utilisation | ISO 10240:2004 | Annexe I.C.2 |
| **Directive CEM** | 89/336/CEE | |

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Je, soussigné, déclare au nom du fabricant de moteur que le(s) moteur(s) mentionné(s) ci-dessus sont conformes aux exigences essentielles spécifiées et en conformité avec le type pour lequel le(s) certificat(s) d'examen CE de type ci-dessus a/ont été établi(s).

**Nom et fonction :**
Joakim Falck
Directeur, Développement de produits, produits à essence

(identification de la personne habilitée à signer la présente déclaration au nom du fabricant du/des moteurs(s) ou de son mandataire agréé)

**Signature :**

**NOTE !** Cette déclaration de conformité ne s'applique pas aux bateaux qui utilisent un système d'échappement de type traversée de coque.

# Commande de manuel d'instructions

Ce manuel d'utilisation peut être commandé gratuitement sur Internet en différentes langues, jusqu'à 12 mois après la date de livraison.

Reportez-vous au lien ci-dessous. Une fois sur la page d'accueil du site, entrez le numéro de publication que vous trouverez au bas de cette page (7–8 chiffres).

*http://vppneuapps.volvo.com/manual/coupon/*

Veuillez contacter votre Distributeur Volvo Penta si vous avez un problème d'accès à l'Internet.

Toutes les informations relatives à la commande sont stockées au niveau interne chez AB Volvo Penta et ne seront pas partagées avec une tierce partie.

# Index alphabétique






Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr